FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1918 — THÈSE — N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

E. SCHOOFS

Ancien interne des hôpitaux de Paris.

DES RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DE QUELQUES AMPUTATIONS DE GUERRE

(CUISSE ET JAMBE)

Président : A. BROCA, *Professeur*

PARIS

VIGOT FRERES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1918

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. ROGER — ASSESSEUR : M. POUCHET

PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie topographique	Auguste BROCA
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	N.
Pathologie chirurgicale	TEISSIER
Anatomie pathologique	LEJARS
Histologie	LETULLE
Opérations et appareils	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	N.
Thérapeutique	POUCHET
Hygiène	N.
Médecine légale	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N.
Pathologie expérimentale et comparée	N.
Clinique médicale	ROGER
	DEBOVE
	WIDAL
	GILBERT
	CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	N.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	N.
Clinique des maladies du système nerveux	Pierre MARIE
	Pierre DELBET
Clinique chirurgicale	QUENU
	N.
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
	BAR
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE
	RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	N.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN
Hygiène et clinique de la 1re enfance	MARFAN.

Agrégés en exercice

MM.

ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIÈRE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SCHWARTZ (A.
BRUMPT	LABBÉ (Henri)	MULON	SICART
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	TANON
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBÉCOURT	TERRIEN
CHAMPY	LECÈNE	OKINCZYC	TIFFENEAU
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBRÉDANNE	VILLARET
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	ZIMMERN
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

6

A la mémoire de mon Père

Le Docteur SCHOOFS

Dont le souvenir est impérissable.

A MA MÈRE ET A TOUS LES MIENS

En témoignage de toute mon affection.

Au Docteur SCHOOFS (de Bruxelles)

Victime de la barbarie allemande.

A TOUS MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

LE PROFESSEUR A. BROCA

Chirurgien de l'Hôpital des Enfants-Malades,
Officier de la Légion d'Honneur.

Hommage de toute ma reconnaissance.

A MES MAITRES DE L'ÉCOLE DE TOURS

MM. LES DOCTEURS ARCHAMBAULT, BARNSBY, BEAUDOIN, BODIN, LAPEYRE, MERCIER, TILLAYE.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

1907-08 M. LE DOCTEUR DOLERIS, de l'Académie de Médecine.

Externat.

1908-09 M. LE DOCTEUR BAZY, de l'Académie de Médecine.

1909-10 { M. LE DOCTEUR APERT.
M. LE DOCTEUR SERGENT.

1910-11 M. LE DOCTEUR ENRIQUEZ.

Internat.

1911-12 M. LE DOCTEUR POTHERAT (int. provisoire).

1912-13 M. LE DOCTEUR POTHERAT.

1913-14 M. LE DOCTEUR BAZY, de l'Académie de Médecine.

1914 M. LE DOCTEUR CUNEO, professeur agrégé.

1914-17 M. LE DOCTEUR BEURNIER (*in memoriam*).

1917-18 M. LE DOCTEUR NANDROT.

A MM. LES DOCTEURS

L. BAZY, DESCHAMPS, P. DESCOMPS, A. LUTAUD, P. LUTAUD, ROLLAND, WIART.

INTRODUCTION

Depuis le début de la guerre, nous avons eu l'occasion d'observer et de suivre de nombreux amputés ; nous avons été frappé par la fréquence des moignons médiocres, et cette constatation nous a engagé à poursuivre quelques recherches sur les résultats que l'on pourrait obtenir en appareillant les mutilés du début, « les vieux amputés », si l'on peut s'exprimer ainsi, quand on s'adresse aux blessés des deux premières années de la guerre, et surtout à ceux des premiers mois.

Le docteur Paul Lutaud, médecin major de deuxième classe, aux armées, et actuellement chirurgien chef de secteur, nous a, à cette occasion, précisé le but de nos recherches, et donné de bons et utiles conseils. Nous lui en sommes particulièrement reconnaissant, et nous sommes heureux de lui adresser ici nos très cordiaux remerciements pour sa grande amabilité et l'intérêt qu'il n'a cessé de nous témoigner pendant notre internat.

Nous tenons aussi à remercier M. le médecin inspecteur Le Tanneur, et MM. les médecins majors Legendre

et Kresser de l'aimable accueil qu'ils nous ont fait à l'hôpital militaire de la Maison-Blanche; MM. les médecins majors Legendre et Kresser nous ont prodigué leurs précieux conseils; ils nous ont donné toute latitude pour voir et examiner de nombreux amputés, notamment ceux de l'école de rééducation de « L'union des Colonies étrangères en France, en faveur des victimes de la guerre », que dirige M. le docteur Kresser.

Là parmi les nombreux cas mis à notre disposition, nous avons pu choisir quelques observations, que nous avons cherché à interpréter au mieux : M. Vaillant, radiographe à l'hôpital Lariboisière, et M. Leclerc, radiographe à la Maison-Blanche, nous ont fort obligemment offert les clichés des moignons de nos mutilés et nous ont ainsi permis d'étudier attentivement l'état du squelette. Nous les prions de trouver ici nos très sincères remerciements.

Qu'il nous soit enfin permis d'adresser l'expression de nôtre respectueuse reconnaissance et de notre vive gratitude à tous nos maîtres de l'école de Tours et de la faculté de Paris, tout spécialement à notre chef de service le Docteur Cuneo pour tout l'intérêt qu'il nous a porté pendant notre internat.

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE I

DES QUALITES REQUISES D'UN BON MOIGNON

Dans la pratique civile, où les conditions permettent de choisir le moment pour opérer, le chirurgien a la faculté de se déterminer pour tel ou tel procédé; en un mot il cherche à obtenir le meilleur résultat possible: il s'agit en effet de fournir au malade un bon moignon, c'est-à-dire un moignon indolent et solide, puisqu'il doit être le point d'appui qui permettra au mutilé de marcher à l'aide d'un appareil.

La peau doit être *souple*, *mobile*, et par conséquent *non adhérente à l'os*. Cependant il faut savoir que l'adhérence, qui se fait normalement au niveau de la cicatrice, sur une surface très limitée, quand il n'y a pas eu suppuration, n'est pas une gêne notable surtout au bout de plusieurs mois, car elle devient ou est susceptible de devenir assez lâche.

Un bon résultat est obtenu quand le chirurgien a eu soin de bien matelasser l'extrémité osseuse avec les muscles, en les doublant de l'aponévrose d'enveloppe du membre; de ce fait la peau acquiert une grande mobilité sur les plans profonds. Enfin si le moignon est bien étoffé, il doit encore être souple.

La position de la cicatrice est un deuxième facteur très important au point de vue du résultat ultérieur: cette cicatrice ne pouvant supporter ni chocs, ni pressions, ni frottements, doit être placée à un endroit qui ne gène pas le blessé aux points d'appui de son appareil de prothèse.

Et si, au membre supérieur, la cicatrice terminale n'a pas d'inconvénients (le moignon travaillant surtout par ses faces latérales), au membre inférieur, il n'en est plus de même, et dans ce dernier cas, autant que possible, il est préférable de rechercher une cicatrice latérale, au lieu d'une terminale.

Opérant à tête reposée, au bon moment, le chirurgien peut donc placer la cicatrice là, où il la juge non gênante; mais pour obtenir ce résultat, il lui faut choisir son mode opératoire : et si le procédé circulaire donne une cicatrice terminale, le procédé à lambeaux permet de l'éviter; cependant il est bon de remarquer qu'en modifiant l'incision de la circulaire sur la face postérieure, dans l'amputation de cuisse, on peut obtenir une cicatrice postérieure assez favorable. Le procédé à lambeaux a aussi l'inconvénient d'obliger l'opérateur à une section osseuse un peu plus haute que le procédé circulaire, et comme il y a intérêt à laisser

le plus d'os possible, il ne convient pas dans tous les cas, et surtout dans les cas où le levier osseux est à la limite de son utilité au point de vue de l'appareillage. Il faut, en effet, savoir qu'il existe un minimum de longueur utile, non pas absolu, mais relatif et variable suivant les individus : à part de rares exceptions, l'appareillage est sinon impossible, du moins très difficile au-dessous de 10 centimètres pour la cuisse et de 8 pour la jambe.

Il faut donc être éclectique, et savoir employer le procédé qui donnera le meilleur résultat, d'autant plus que dans les appareils généralement employés à l'heure actuelle, on ne recherche pas l'appui terminal, mais celui qui tient compte des saillies osseuses surmontant l'extrémité du moignon.

Il faut aussi chercher à éviter aux malheureux amputés les douleurs aiguës dues à la compression d'un nerf dans le tissu cicatriciel, ou celles qui résultent d'un névrôme : et pour cela il est indispensable de réséquer assez haut les extrémités nerveuses.

Enfin le squelette d'un bon moignon doit présenter une extrémité arrondie, un peu diminuée de volume. Si à la jambe, le tibia et le péroné sont très souvent reliés par des ponts osseux, il est par contre gênant pour la marche de retrouver au bout de quelques mois des irrégularités, qui, le plus souvent, sont dues à des fautes de technique. De plus il y a intérêt à abattre la crête tibiale, qui peut offenser les tissus superficiels, et à sectionner le péroné au-dessus du plan de section du tibia ; on peut dire, en effet, que presque toujours on le coupe trop bas.

Tels sont rapidement exposés les différents points à rechercher pour obtenir un bon moignon. Nous avons été brefs à dessein, car les qualités d'un bon moignon, que nous avons rappelées pour mémoire, sont gravées dans l'esprit de chacun.

CHAPITRE II

APERÇU SUR LES CAUSES QUI SONT A L'ORIGINE D'UN MOIGNON DÉFECTUEUX

Malheureusement, au cours de cette terrible guerre qui ensanglante le monde depuis bientôt quatre ans, les amputations ont été fort nombreuses, surtout au début ; et dans l'affolement d'une organisation souvent de fortune, on a amputé comme on a pu, parfois bien, souvent, trop souvent même, dans des conditions défavorables. Depuis elles se sont améliorées, mais il faut bien savoir que les conditions dans lesquelles travaillent les chirurgiens de l'avant sont extrêmement pénibles : les blessés arrivent en grand nombre, en même temps ; il faut être partout à la fois, et dans de nombreux cas, faire vite pour sauver la vie de beaucoup. Une amputation décidée sur le champ, et exécutée immédiatement, permettra d'enrayer une gangrène gazeuse, par exemple, et de guérir un blessé, que des tergiversations et des hésitations auraient laissé mourir.

Ces blessés arrivent dans un état mauvais : fatigués par des combats, de longs séjours dans les tranchées, déprimés, ils se trouvent dans des conditions déplorables pour lutter contre l'infection : en effet, et on ne

le dira jamais trop, le gros danger a été et reste *l'infection*. La mise en place du pansement individuel est très rarement faite de suite, et bien souvent le blessé n'est pansé que par les brancardiers ; et encore faut-il savoir que lorsqu'il s'agit de blessés gravés, c'est surtout le cas qui nous occupe, ils ne reçoivent vraiment de soins qu'en arrivant au poste de secours ; leur plaie a été souillée de terre, de boue, et c'est ainsi que des blessures légères, qui auraient dû guérir rapidement, sans complications, aboutissent à une amputation ou à une mutilation.

Cependant les leçons du début de la guerre ont été écoutées, et à l'heure actuelle, il faut reconnaître que les amputations sont devenues moins fréquentes : de larges débridements, des soins éclairés donnés à nos héroïques soldats ont permis et permettront encore de sauvegarder de nombreux membres. Pour notre part, nous nous sommes toujours souvenus, parmi les leçons que nous a données un de nos maîtres dans le service duquel nous sommes resté fort longtemps, d'une phrase qu'il nous a répétée à plusieurs reprises :

« On marche toujours mieux avec sa jambe, même en « fort mauvais état, qu'avec la meilleure des jambes « artificielles ».

Aussi tous ses efforts tendaient à garder des membres en mauvais état, et nous lui avons vu, à force de soins attentifs, de soins de tous les instants, pourrions-nous dire, préserver de l'amputation des jambes qui, à l'arrivée du blessé à l'hôpital, semblaient vouées à une exérèse très proche.

Et les chirurgiens de l'avant, devant des circonstances si défavorables, devront-ils avant tout être des conservateurs; quand l'amputation sera indiquée, ils devront s'attacher à garder le moignon le plus long possible; très souvent il y aura des rectifications, des retouches à faire, et c'est alors que le souci de la prothèse devra inspirer au chirurgien de l'arrière l'intervention nécessaire. Dans les cas, encore malheureusement trop fréquents, où l'amputation s'impose, l'*infection* commande soit de laisser la plaie d'amputation *largement ouverte*, soit d'effectuer un excellent drainage, c'est-à-dire une plaie très peu suturée; et encore ces sutures devront être enlevées à la première alerte. En effet, sauf dans les formations sanitaires bien organisées, où le blessé arrive avant les 10 heures qui suivent sa blessure, il est maintenant classique et exact de dire qu'une plaie de guerre n'est pas infectée. Et dans ce cas on peut faire d'emblée l'amputation en employant une technique définitive.

Tous ces facteurs ne seront pas sans inconvénients postérieurs pour la constitution du moignon. Il n'est pas question ici de l'amputation dite en saucisson, nous n'avons pas à la juger, et nombreux sont nos maîtres, qui l'ont condamnée; mais il ne peut être question à l'avant d'une taille rationnelle de lambeaux. Quoi qu'il en soit, si on pratique cette amputation atypique, même exceptionnellement, elle n'a de raison d'être que si on la fait presqu'au ras des lésions.

La grande majorité des blessés que nous avons pu interroger et suivre, soit à la Maison-Blanche, soit dans

les deux ambulances de la région parisienne, où nous avons fait fonction de chirurgien, raconte que la plaie fut laissée béante et pansée à plat.

Dans ce cas la méthode circulaire reprend le dessus sur la méthode à lambeaux : c'est elle qui permet d'amputer le plus bas possible, quitte à faire une retouche, une résection osseuse plus tard ; c'est elle qui laissera au membre amputé la plus grande longueur ; or nous le répétons encore, il est très intéressant d'avoir le moignon le plus long possible, et quelques centimètres d'os peuvent souvent faire varier le pronostic « rendement » dans de grandes limites.

En effet, d'après le docteur Martin (*La prothèse du membre inférieur*; travail de l'ambulance de La Panne, 1918) :

« Le rendement prothétique d'un moignon croit en « progression géométrique, quand la longueur de « celui-ci croit en progression arithmétique. ».

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

Amputations de cuisse

Observation I

B..., 25 ans; mécanicien-ajusteur.

Rien à noter dans ses antécédents héréditaires ou personnels.

Blessé le 17 mai 1917 à V... par E. O. au 1/3 supérieur de la jambe gauche; il fut amputé à V... le jour même; la plaie fut laissée largement ouverte, sans aucune réunion.

Levé au bout de 2 mois, il fut appareillé 3 mois après avec un pilon en fibre, à appui ischiatique; sans appui terminal : il a fait de rapides progrès et en fait encore maintenant.

Moignon de 30 centimètres, souple, indolore, assez épais, bien rembourré, adhérent lâchement à la face postérieure du fémur.

La *cicatrice* rosée est petite, étoilée, et siège à la face postérieure de la cuisse.

Les *lambeaux* sont longs, la peau n'est pas tendue et n'a pas présenté d'ulcération; il n'y a à noter qu'un déplacement en arrière et en haut de la cicatrice qui se trouve maintenant à la face postérieure du moignon.

Jamais d'*ulcération*, de lésions *osseuses*, ni *nerveuses*.

Pas de *douleurs* spontanées, mais la pression au-dessus de la cicatrice provoque une légère douleur.

L'*articulation* de la hanche est libre, tous les mouvements sont bons.

Peu d'atrophie musculaire, sauf sur le quadriceps.

Ce blessé est toute la journée debout, il a repris son métier de mécanicien, et ne fatigue pas du tout; récemment il a fait 42 kilomètres en deux jours, sans fatigue.

Observation II

R..., 24 ans, papetier.

Rien à noter dans ses antécédents héréditaires et personnels.

Blessé le 4 décembre 1916, dans la Somme, d'un E. O. aux deux jambes avec arrachement des parties molles et fracture compliquée de la jambe droite; amputé le jour même à A..., au 1/3 moyen de cuisse. Il est guéri un mois après, mais ne peut se lever qu'au bout de 10 mois, à cause de son autre jambe. Appareillé immédiatement, il a fait des progrets constants et en fait encore.

Moignon de 25 centimètres, souple, indolore, assez épais, assez bien rembourré et non adhérent à l'os. Il présente une *cicatrice* antéro-postérieure bien mobile.

Les *lambeaux* sont longs, la peau n'est pas tendue, et il n'a jamais présenté d'*ulcération*. Pendant 5 mois il a persisté une fistule au niveau de l'orifice de drainage; on la lui excisa, en même temps qu'on lui fit une recoupe osseuse.

Pas de lésions osseuses, ni nerveuses.

Pas de *douleurs* spontanées ni provoquées.

L'*articulation* de la hanche est libre; tous les mouvements sont bons.

L'atrophie musculaire est peu marquée.

Ce blessé présente cette particularité de s'appuyer forte-

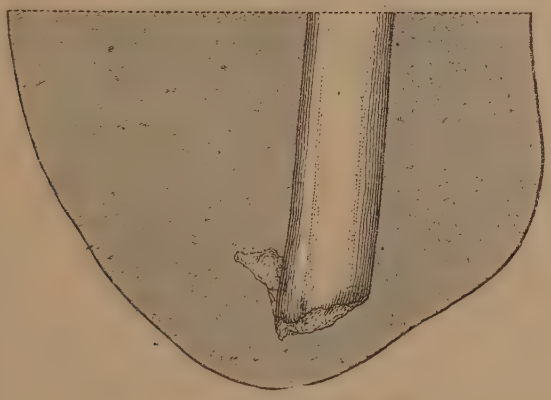
ment et de se servir au maximum de sa jambe amputée, son autre jambe étant encore à l'heure actuelle très peu solide; son moignon appareillé avec un pilon évidé à l'appui ischiatique supporte fort bien ce travail; il ne fatigue que fort peu et ne souffre pas.

Observation III.

T..., 25 ans; employé de bureau.

Pas d'antécédents pathologiques.

Blessé le 8 août 1916, à M..., : une grenade lui éclata sur le pied, il eut la jambe emportée. Amputé 6 heures après,



Obs. 3. — T.....

il a été suturé et ne paraît avoir que fort peu suppuré; guéri en un mois, il est appareillé 5 mois après avec une jambe de l'État puis avec une jambe américaine.

Moignon : 1/3 moyen de cuisse, 23 centimètres, souple, peu épais, mobile, adhérent lâchement à l'extrémité du fémur, assez atrophié, indolent.

Cicatrice : linéaire, blanchâtre.

Les *lambeaux* sont longs mais mous.

Pas d'*ulcération*, de lésions nerveuses ni osseuses. Cependant à la palpation on sent un ergot au niveau de l'extrémité inférieure du fémur.

L'*articulation* est libre, tous les mouvements sont bons.

La *radiographie* nous montre un os peu rembourré, venant très près de la peau, à surface de section assez nette ; ce fémur paraît sain et il ne semble pas qu'il y ait d'ostéite comme nous en avons malheureusement rencontré de nombreux cas. A la face interne, on note un ergot, perceptible du reste cliniquement, mais qui ne le gêne pas.

Ce mutilé est presque toute la journée debout, et donne une grosse somme de travail presque sans fatigue.

Observation IV.

L..., 23 ans ; cultivateur.

Pas d'antécédents pathologiques.

Blessé le 13 octobre 1916 par une grenade éclatée contre son genou : éclatement osseux.

Amputé le 17 octobre, il subit une régularisation peu après. Il n'est levé que 3 mois après à cause de la plaie de son pied gauche. Il est appareillé en janvier 1917 avec un pilon provisoire, puis en avril avec une jambe : ses progrès ont été lents, mais continus, il en fait encore maintenant.

Moignon : 1/3 moyen de cuisse, 21 centimètres, souple, épais, bien matelassé, mobile, indolent spontanément, pas adhérent.

Cicatrice : terminale, linéaire, rouge.

Les *lambeaux* sont longs, la peau n'est pas tendue.

Pas d'*ulcération*, pas de lésions *osseuses*.

Au niveau de la cicatrice, un peu sur la face postérieure, il existe une zone d'*hyperesthésie*.

Pas de *douleurs* à la pression profonde, ni sur l'extrémité

du fémur, mais douleur assez vive à la palpation superficielle, le blessé dit qu'il a la sensation d'être électrisé.

L'*articulation* est libre; tous les mouvements sont bons.

Maintenant ce mutilé est chauffeur, il se sert de ses deux pieds pour manœuvrer ses pédales; cependant il est parfois obligé d'aider un peu sa jambe. Il marche peu, 3 kilomètres environ: mais il manque d'entraînement et se sent capable de faire mieux.

Observation V

C..., 40 ans; bottier.

Pas d'antécédents pathologiques.

Blessé au bois de la C..., le 17 juin 1916, dans la région tibiale gauche au 1/3 supérieur par E. O. (fracture compliquée du tibia). Il est amputé en juillet 1916, à R..., au 1/3 moyen de la cuisse et la plaie est laissée largement ouverte. Levé un mois après, il n'est appareillé qu'au bout de 4 mois avec un pilon provisoire, puis avec une jambe américaine : il a toujours fait des progrès et en fait encore maintenant.

Moignon : 20 centimètres, souple, peu épais, mobile, sauf au niveau de l'extrémité inférieure du fémur.

La *cicatrice* est blanchâtre, concave en haut, en gueule de requin : elle s'est déplacée : d'abord terminale, elle se trouve maintenant sur la face postérieure du moignon; son bord inférieur est à 2 centimètres au-dessus de l'extrémité osseuse; elle adhère à la face postérieure de l'os sur 3 à 4 centimètres de large.

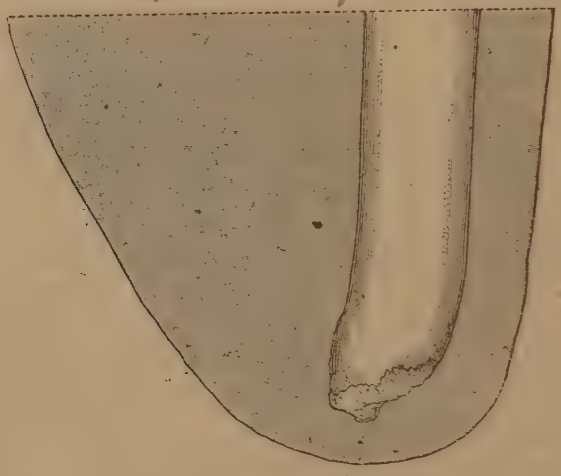
Il a présenté une *ulcération* au début de son appareillage; elle a vite guéri et ne s'est plus reproduite.

Pas de lésions *nerveuses*; pas de *douleurs* spontanées, mais douleur provoquée à la face postérieure du fémur, au niveau de l'adhérence de la cicatrice au plan osseux.

L'*articulation* de la hanche est indemne, les mouvements sont bons, quoique l'atrophie musculaire soit très marquée;

la flexion forcée détermine une douleur au niveau de la cicatrice.

Chez ce mutilé la *radiographie* montre une extrémité osseuse en assez fort mauvais état : du reste depuis que cette observation est prise, il a souffert de son moignon, et sa marche s'en trouve gênée. L'os est irrégulier, boursouflé, à contours flous, avec un ergot et un ou peut-être deux foyers



Obs. 52 — C.....

d'ostéite à l'extrémité; peu de parties molles couvrent cette extrémité et la palpation y décèle un point douloureux net: cette ostéite terminale entraînera très probablement une nouvelle intervention.

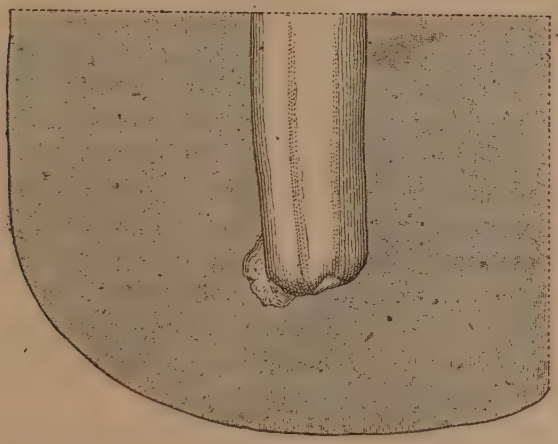
Il fatigue après une longue course, au niveau des faces antérieure et postérieure de son moignon; il a repris son ancien métier de cordonnier.

Observation VI.

P..., 22 ans, jardinier.

Blessé à S..., le 26 septembre 1915, par balles de mitrailleuses dans la région du genou gauche : fracture condylienne ouverte, infectée secondairement.

Il est amputé le 5 novembre 1915 au 1/3 moyen de cuisse ; il n'est pas suturé et est pansé à plat. Deux mois 1/2 après on lui fait une résection osseuse. Levé quinze jours après,



Obs. 6. — P.....

il marche avec des béquilles et n'est appareillé qu'au bout de 4 mois, soit 7 après l'intervention. En 15 jours il est assez solide pour lâcher ses béquilles qu'il ne reprend plus.

Moignon : 20 centimètres, souple, peu épais, bien garni, mobile sur le fémur, sauf en un point de la face externe, légèrement douloureux à la pression.

La *cicatrice* est terminale, transversale, étoilée, rosée, presque blanche. La deuxième intervention a été faite par

une incision externe : suture et réunion par première intention. Pendant la cicatrisation, on lui fit des tractions sur les parties molles, ce qui semble avoir amélioré son moignon. La cicatrisation s'est faite en 7 mois environ.

Pas d'*ulcération*, de lésions *osseuses*, ni *nerveuses*.

Pas de *douleurs* spontanées; légère douleur provoquée par la pression sur la face externe du fémur.

L'*articulation* de la hanche est libre, elle a conservé tous ses mouvements. L'atrophie musculaire porte surtout sur le quadriceps, cependant la masse des muscles postérieurs est assez volumineuse, ainsi que le petit fessier.

L'extrémité du fémur à la *radiographie* semble bonne : la surface de section est nette; il ne semble pas y avoir de lésions; cependant, en bas et en dedans on trouve un ergot court et large, prolifération arrondie, plutôt qu'ergot véritable.

Appareillé avec un pilon à appui ischiatique, sans appui terminal, il mène une vie active et travaille 7 heures par jour sans grande fatigue.

Observation VII.

S..., 27 ans; menuisier.

Rien à noter dans ses antécédents héréditaires ou personnels.

Blessé à Z..., le 19 mars 1916 par E. O. à la jambe gauche (fracture compliquée); amputé 5 jours après à K..., pour gangrène gazeuse.

Moignon : 20 centimètres, rembourrage médiocre, peu adhérent à l'os; l'amputation faite 5 jours après la blessure fut haute (1/3 moyen de cuisse), à cause des lésions gangréneuses. Suturé, il guérit par première intention.

La *cicatrice* est violacée, linéaire, terminale.

Les *lambeaux* sont longs, recouvrent largement l'os, mais

l'*atrophie* musculaire très marquée donne un moignon mal rembourré.

Pas d'*ulcération*, de lésions osseuses, pas de douleurs spontanées, ni provoquées.

L'*articulation* de la hanche est libre ; tous les mouvements sont bons.

Ce mutilé est maintenant tourneur sur bois, il travaille toute la journée debout, marche beaucoup et fatigue peu. Il a un pilon en aluminium, à appui ischiatique sans appui terminal.

Observation VIII.

C..., 21 ans, mécanicien.

Rien dans ses antécédents.

Blessé à R..., le 26 septembre 1916 : il eut le genou emporté par un E. O. ; amputé au 1/3 moyen de cuisse le lendemain à C..., la plaie fut laissée largement ouverte et pansée à plat. Secondairement il subit une résection osseuse. Mis debout 1 mois 1/2 après l'amputation, il est appareillé au bout d'un mois avec une jambe américaine ; dès le début, il a fort bien marché, mais il a continué à faire des progrès et en fait encore.

Moignon : conique, très mal matelassé, adhérent au plan osseux.

La *cicatrice* est étoilée, rouge ; 4 mois après son amputation, il fit un petit abcès sur la face externe du fémur, et avec le pus il sortit une esquille ; on n'en trouva pas d'autres malgré les recherches.

Il a persisté une petite *ulcération*, qui se reproduit par moments, sans cause apparente, nous dit le blessé, mais sans frottements.

Les *lambeaux* sont courts ; il n'y a pas eu de tractions sur les parties molles.

Pas de *douleurs* spontanées ; à la pression, douleur pro-

voquée à l'extrémité inférieure du fémur adhérente à la peau, et sur l'extrémité inférieure de la face interne.

Il existe une zone *d'anesthésie* absolue de la grandeur d'une pièce de 5 francs environ, dont l'ulcération occupe le centre : elle est entourée d'une zone d'hypoesthésie allant en décroissant.

L'*articulation* de la hanche est indemne : tous les mouvements sont conservés. L'atrophie musculaire est très marquée surtout sur le quadriceps.

Obs. 8. — C.....

A la *radiographie*, ici encore et plus que dans l'observation V, l'extrémité du fémur est en mauvais état : elle est augmentée de volume, boursouflée, les contours sont très flous, et très irréguliers ; la peau seule semble recouvrir l'os. Dans cette augmentation de volume de l'os, on note un espace clair de 1 centimètre, 1 cent. 1/2 à 2 centimètres environ, foyer d'ostéite, qui peut-être entretient l'ulcération notée

plus haut, de petits abcès s'évacuant spontanément de temps à autre et dus à cette ostéite. Très probablement à réopérer.

Cependant, malgré ce moignon défavorable, il travaille comme mécanicien et avec sa jambe à appui ischiatique, sans appui terminal, il est debout toute la journée, et travaille sans trop de fatigue.

Observation IX.

S..., 22 ans, cultivateur, maintenant comptable.

Pas d'antécédents pathologiques.

Blessé à S..., le 28 novembre 1915 par un shrappnell pénétrant au dessus du talon et ressorti au niveau du genou Il fut amputé deux jours après pour gangrène gazeuse. juste au-dessus du genou : amputation circulaire atypique; il fut dans la suite réamputé au 1/3 moyen de la cuisse en avril 1916, avant la guérison de sa première plaie. Cette fois encore, la plaie fut laissée largement ouverte; on lui refait une régularisation en mai avec résection osseuse; cette dernière fois il est suturé et guérit en 6 semaines. Il est appareillé 4 mois après sa dernière intervention avec un pilon provisoire, puis avec une jambe américaine; son moignon s'est atrophié pendant les premiers mois.

Moignon : assez bon, souple indolore, suffisamment épais, adhérent lâchement à l'os.

La *cicatrice* est étoilée, large, reportée à la face postérieure et adhérente à l'extrémité du fémur. Lors de la dernière intervention, on lui fit une incision circulaire.

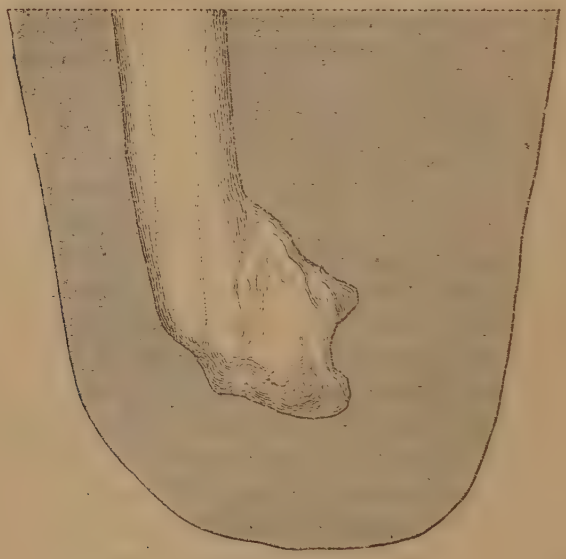
Les *lambeaux* sont assez longs; pas de lésions *nerveuses*, ni d'*ulcération*.

Pas de *douleurs* spontanées ni provoquées.

L'*articulation* est libre; il y a très peu d'atrophie musculaire.

A la *radiographie*, l'extrémité du fémur présente sur sa

face interne, une volumineuse prolifération périostique, irrégulière et flanquant l'os en bas et en dedans, descendant nettement au-dessous de la surface de section de 2 bons centimètres. Le tissu compact de la diaphyse est très réduit en épaisseur et se présente comme une lame mince; par contre la cavité médullaire est augmentée de volume;



Obs. 9. — S.....

l'espace clair qui la représente se trouve simplement bordé par la mince lamelle de tissu compact.

Ce mutilé fait facilement 5 à 6 kilomètres sans fatigue; mène une vie active, fait de la bicyclette, 15 kilomètres facilement; mais il ne pédale que d'une seule jambe, son appareil n'étant pas assez échancré à la face postérieure pour lui permettre de faire tous les mouvements; il peine pour monter les côtes, et en général quand il y a un effort à donner.

Observation X.

G..., 35 ans; bourrelier.

Aucun antécédent pathologique.

Blessé le 10 mars à S... par une balle de revolver ayant pénétré dans le genou et le mollet droits; il est amputé le 13 mars 1916, pour gangrène gazeuse, au 1/3 moyen de la cuisse, la plaie est laissée largement ouverte, et secondairement on lui fit une résection osseuse. Levé 2 mois et demi après son amputation, il ne fut appareillé que 10 mois après, à cause d'une fistule, qui fut très longue à se fermer, malgré un curettage.

Moignon : 15 centimètres, souple, indolore; ce moignon est presque cylindrique, mince, présente une *cicatrice* ter-

Obs. 10. — G.....

minale, blanc violacé, adhérent à l'extrémité du fémur.

Les *lambeaux* sont suffisants, et ne présentent ni lésions nerveuses, ni douleurs spontanées ou à la pression.

Cependant, en août 1917, au cours d'une permission, il fit un abcès, qui s'évacua spontanément et guérit en 3 semaines; il n'a pas remarqué d'esquilles.

L'articulation de la hanche est libre, tous les mouvements

sont bons; il y a de l'atrophie musculaire et encore est-elle surtout marquée sur le quadriceps.

Ce mutilé porte un pilon rigide, à appui ischiatique, sans appui terminal, il est debout toute la journée : tourneur sur bois, il fournit une assez grosse somme de travail avec très peu de fatigue.

Observation XII.

T..., 33 ans; maçon.

Ethylique avéré.

Blessé le 20 janvier 1915 à D... dans un accident de chemin de fer : broiement de la jambe et de la cuisse droite; amputé le 25 janvier 1915 à V..., levé au bout de 6 mois, il n'est appareillé qu'au bout de 20 mois à cause de l'état de son autre jambe.

Moignon : court, souple, assez épais, mobile, adhérent cependant en un point au niveau de la face externe du fémur.

Cicatrice : violacée, linéaire, se prolongeant en arrière et en haut à angle droit sur la partie externe; elle est enfouie profondément entre deux bons lambeaux matelassant bien l'os.

Il n'a jamais présenté d'*ulcération*, ni de *douleurs* spontanées; à la pression : douleur sur la face interne du fémur. Pas de lésions osseuses, ni nerveuses.

L'articulation de la hanche est libre; les mouvements sont bons, quoique le moignon soit court. Il marcherait relativement bien, mais il supporte difficilement son appareil à cause de la ceinture.

Observation XIII.

H..., 28 ans; marchand de chevaux.

Mère morte d'une affection cardiaque.

Blessé le 11 septembre 1915 à Q..., il a le genou traversé

par une balle; l'extrémité inférieure du fémur fut enlevée : le projectile devait être une balle retournée, nous dit le blessé.

Amputé le 20 septembre pour gangrène gazeuse, en saucisson : la plaie est laissée largement ouverte; au cours du traitement, l'extrémité osseuse se nécrosa et on dut lui faire une résection osseuse.

Moignon : 11 à 12 centimètres, bien matelassé en arrière (le quadriceps est très atrophié), épais, peu souple en avant, adhérent à l'os sur une large surface; l'extrémité du fémur semble augmentée de volume.

Obs. 13. — H...,..

Cicatrice : transversale, linéaire, blanchâtre.

Lambeaux : courts, la peau est un peu tendue, cependant il n'y a pas d'*ulcération*. Pas de lésions nerveuses, ni osseuses cliniquement.

Pas de *douleurs* spontanées ni à la pression.

L'*articulation* est libre, tous les mouvements sont bons.

A la *radiographie*, on note une exostose triangulaire à la face interne du fémur : l'os est irrégulier et flou. La surface de section est oblique en bas et en dedans et présente au niveau de la cavité médullaire un point net d'ostéite.

Appareillé d'abord avec un pilon provisoire, puis avec une jambe dite américaine, il met indifféremment l'un ou l'autre : il marche très bien, 8 à 10 kilomètres; sans fatigue et d'une seule fois; il va à la chasse, fait de la bicyclette, pédalant des deux jambes, mais il trouve que c'est plus fatiguant que d'une seule. Il monte à cheval assez facilement.

Il a atteint son maximum de rendement assez vite et maintenant il est stationnaire.

Amputations de jambe.

Observation XIV.

O..., 24 ans, bourrelier.

Pas d'antécédents pathologiques.

Blessé à la B... du M..., le 30 mars 1916; il eut le talon enlevé par un E. O. Amputé une première fois le 12 mai 1916, le pied étant en trop mauvais état et ne permettant pas la marche, le jour même de l'intervention, il eut une hémorragie très abondante; dans les premiers jours où il se levait, il fait une chute sur son moignon et la plaie fut rouverte ? . Peu de temps après il est réamputé 4 centimètres plus haut pour raison inconnue. Appareillé en fin août avec un pilon provisoire, il marche sur le genou pendant 2 mois; appareillé ensuite avec une jambe de l'État, il fait des progrès rapides; actuellement il en fait encore, mais moins.

Moignon : 34 centimètres, la peau est souple, le moignon est mobile, peu étoffé; il a atteint sa forme définitive en 3 mois.

Cicatrice : postérieure (amputation à lambeau antéro-externe); la cicatrice est adhérente à l'os. L'extrémité du moignon est cyanosée, froide sur 4 à 5 centimètres, et cela toujours depuis l'intervention. A l'heure actuelle, on remarque une augmentation de volume de l'os sur la crête

tibiale et au-dessous de la tête du péroné, due probablement au frottement de l'appareil.

Pas d'*ulcération*; les lambeaux sont assez longs, mais très peu matelassés. Le moignon est sensible dans son ensemble sans points particulièrement douloureux.

Pas de lésions osseuses, ni nerveuses.

L'*articulation* est libre, les mouvements sont bons, les muscles assez atrophiés.

Bourrelier, il fatigue dans son travail à cause des frottements ; il marche assez bien, 6 à 8 kilomètres par jour sans fatigue ; il fait de la bicyclette, pédale des deux jambes, monte les côtes et cela depuis 3 mois après son appareillage.

Observation XV

M..., 21 ans ; cultivateur.

Pas d'antécédents pathologiques.

Blessé le 29 mars 1917 à la cote... ; cheville complètement broyée par E. O. Il fut amputé le lendemain, puis régularisé quelque temps après; et aux deux fois la plaie fut laissée largement ouverte. On l'appareille d'abord avec un pilon provisoire en juillet 1917, puis avec une jambe de l'Etat en novembre 1917. Il est mécanicien et travaille aussi bien avec sa jambe qu'avec son pilon.

Moignon : 31 centimètres, bon, souple, indolent, adhérent au tibia ; il présente une petite ulcération arrondie, à l'extrémité du péroné, qui semble trop long de 1 cent. 1/2 à 2 centimètres environ. *L'ulcération* est récente et semble bien due aux frottements sur le péroné trop long.

Cicatrice : étoilée, au niveau du tibia adhérente à l'os.

Pas de lésions osseuses, ni nerveuses.

Pas de douleurs spontanées, ni provoquées, sauf sur l'extrémité du péroné.

Articulation : libre, tous les mouvements sont bons, il y a peu d'atrophie musculaire.

Il est toute la journée debout sans fatigue, fait 3 à 4 kilomètres avec sa jambe, mais marche mieux et plus longtemps avec son pilon. A l'heure actuelle il fait encore des progrès.

Observation XVI.

R..., 22 ans ; cultivateur.

Pas d'antécédents pathologiques. Il est le cinquième de neuenfants, tous bien portants.

Blessé le 9 octobre 1916 à S...; il eut la cheville traversée par E. O. Amputé 3 jours après gangrène gazeuse, la plaie est laissée largement ouverte ; il est guéri le 15 janvier 1917 ; on ne lui a pas fait de tractions.

Appareillé en juin avec un pilon provisoire, puis avec une jambe dite américaine, il fit de rapides progrès, vite arrivés à leur maximum.

Moignon : 26 centimètres, peau souple, mobile, sauf au niveau de la cicatrice ; conique et cependant suffisamment épais, indolore.

Cicatrice : étoilée, violacée, reportée à la face postérieure du moignon, adhérente aux extrémités osseuses.

La peau est rouge sur la crête tibiale, mais il n'y a jamais eu d'ulcération. Les *lambeaux* sont suffisants.

Pas de lésions *osseuses*. Le péroné descend un peu plus bas que le tibia et est douloureux à la pression : la crête tibiale meurtrit la peau.

La face antérieure et l'extrémité du moignon présentent une anesthésie absolue, mais pas de lésions cutanées.

L'*articulation* est libre, les mouvements sont bons ; l'atrophie musculaire a été rapide, en deux mois ; maintenant le volume de la jambe est constant.

Ce blessé est cordonnier ; il mène une vie assez active, mais fatigue relativement vite.

Observation XVII.

V..., 39 ans, employé de bureau.

Pas d'antécédents pathologiques.

Blessé à T... par un éclat de bombe à fusil à la cheville, le 29 octobre 1915. Il fut amputé 35 jours après au 1/3 inférieur de la jambe; il a été suturé et a guéri en deux mois.

Obs. 17. — V.....

Appareillé fin juin avec un pilon provisoire, il est de suite solide; puis il a une jambe de l'État avec laquelle il ne fait aucun progrès, tandis qu'avec une jambe américaine, depuis septembre 1917, il fait de nouveaux progrès et en fait encore actuellement.

Moignon : 22 centimètres, souple, épais, assez bien matelassé, douloureux cependant à la pression au niveau du péroné et d'irrégularités existant sur l'extrémité du tibia. Les deux os sont sur le même plan.

Cicatrice : large, blanche, située à la face postérieure du moignon (amputation par le procédé à deux lambeaux : un grand antérieur et un petit postérieur).

Pas d'*ulcération*, de lésions osseuses, ni nerveuses.

L'*articulation* est libre, les mouvements sont très bons ; cependant il présente des craquements d'arthrite sèche.

A la *radiographie*, les os paraissent sains ; la surface de section est nette ; le péroné est sectionné légèrement au-dessus du tibia et présente sur sa face interne un petit ergot, vraisemblablement accolé au ligament interosseux. L'articulation est indemne.

Ce mutilé est toute la journée debout sans fatigue ; il va, vient, bèche son jardin, monte sur les arbres et y cueille des fruits comme il le faisait autrefois. Il fait de la bicyclette et avec un peu d'entraînement, 50 kilomètres ne lui font pas peur : il pédale des deux jambes. Il descend seul une pièce de vin à la cave.

En un mot, il a beaucoup de force, et peut faire tout ce qu'il faisait autrefois.

Observation XVIII.

B...; 23 ans, garçon boucher.

Aucun antécédent pathologique.

Blessé à D... le 7 mars 1916 : il eut la jambe coupée par un E. O., et des fractures multiples à l'extrémité inférieure de l'autre jambe. Il fut amputé au 1/3 supérieur de la jambe presque immédiatement (procédé à grand lambeau postérieur). La plaie fut suturée. Il ne put marcher qu'au bout de 14 mois à cause de ses autres blessures... Il n'est appareillé

qu'en juin 1917 avec un appareil provisoire, puis très rapidement on lui donne une jambe américaine.

Moignon : 17 centimètres, souple, épais, très bien matelassé, absolument indolore, même à la pression profonde.

Cicatrice : linéaire, transversale, sur la partie antérieure du moignon : souple, mobile, sans aucune adhérence.

Pas d'*ulcération*, de lésions *osseuses*, ni *nerveuses*. Le péroné a été sectionné à 1 centimètre au-dessous du tibia.

L'articulation est libre : il a de très bons mouvements. Tant qu'il a eu la jambe de l'État, il n'a jamais fait de progrès : par contre dès qu'il a eu la jambe américaine, il a fait de grands progrès et en fait encore.

Il a appris à conduire les automobiles à l'école, et y a passé son brevet, il y a 5 mois. Actuellement il conduit comme n'importe qui, avec ses 2 pieds; parfois il lui arrive de conduire appareillé avec son pilon. Il travaille beaucoup, et est toute la journée debout avec très peu de fatigue.

Observation XIX.

D..., 26 ans, maçon; maintenant menuisier.

Pas d'antécédents pathologiques.

Blessé à V...; le 4 sept. 1916 : jambe broyée.

Il fut amputé 3 jours après pour gangrène gazeuse, très peu au-dessus de sa blessure. Il est guéri en mars et appareillé fin mai avec un pilon provisoire, puis rapidement avec une jambe américaine : il est vite solide sur ses jambes; depuis trois mois il ne fait plus de progrès.

Moignon : 15 centimètres, peu souple, peu épais, peu mobile (aurait été amputé très peu au-dessus de sa blessure); la plaie a été laissée largement ouverte.

Cicatrice : large, étoilée, avec prolongement linéaire sur la face externe, adhérente à l'os.

Petite *ulcération* causée par la première jambe, et qui a guéri très rapidement.

Douleur : spontanément il ressent des picotements, une sensation douloureuse de resserrement. A la pression, douleur au niveau du péroné, qui descend plus bas que le tibia de 2 bons centimètres. La crête tibiale est effacée.

Pas de lésions *nerveuses*.

A la palpation, on a la sensation d'un gros noyau dur, d'origine périostique probablement, et réunissant les 2 extrémités osseuses.

L'*articulation* présente des craquements depuis qu'il marche sur le genou : on remarque un hygroma. L'extension n'est pas tout à fait complète. Pour travailler il préfère son pilon sur lequel il est très solide ; il reste toute la journée debout, peut faire plusieurs kilomètres de suite sans fatigue.

Observation XX.

D..., 27 ans ; mécanicien-ajusteur.

Aucun antécédent pathologique.

Blessé le 6 octobre en C..., il eut le pied arraché par un obus ; il a été amputé le lendemain pour régulariser ; depuis il a été rectifié, curetté, réséqué trois fois pour suppuration osseuse.

Moignon : nettement défectueux, forte dépression interne, et toute la masse musculaire est déviée en arrière et en dehors. Au cours des rectifications, il a été raccourci de plusieurs centimètres. Appareillé en juillet 1916, avec une jambe Dupont, il a atteint son maximum de rendement très rapidement.

Actuellement :

Moignon : 15 centimètres, souple seulement au niveau de la masse musculaire postérieure, peu épais, irrégulier et adhérent à l'extrémité du tibia, qui semble lui-même irrégulier ; adhérent aussi au péroné qui semble descendre à 3 centimètres au-dessous du tibia.

Cicatrice : terminale, avec prolongements divers à la face interne et postéro-interne. Pas d'*ulcération* ; les *lambeaux* sont suffisants, juste assez pour que la peau ne soit pas tendue. Il a eu de nombreuses esquilles, séquestres de l'ostéo-myélite. Le plateau tibial interne paraît très volumineux à la palpation.

Pas de *douleurs* spontanées, mais provoquées à l'extrémité du péroné, du tibia, et sur sa face interne.

Obs. 20. — D.....

Petite zone d'*anesthésie* en avant de l'extrémité inférieure du péroné.

L'articulation est libre, tous les mouvements sont bons.

La *radiographie* nous a permis de constater que les surfaces osseuses sont peu matelassées, les os paraissent sains : les angles du tibia se sont arrondis. Mais le péroné présente

une extrémité très allongée, pointue, et qui cliniquement permet de dire qu'il descend à 3 centimètres au-dessous du tibia.

En tout cas, si l'on note sur ces os de très légères irrégularités (celles que l'on sent à la palpation sont probablement dues à du tissu fibreux), il n'y reste que fort peu de traces de la longue suppuration osseuse.

Malgré ce mauvais moignon, il est toute la journée debout, fait de longues courses, de la bicyclette (il fait 20 kilomètres tous les jours), pédalant des deux jambes. Il fatigue parfois, mais en résumé, le résultat est bon, et pour nous qui avons pu le voir à différentes reprises, à différents moments de la journée, nous avons pu constater qu'il marche fort bien, sans canne, et avec seulement une boiterie légère, que pourraient envier certains blessés de jambe non amputés.

Cette observation nous montre bien qu'un mauvais moignon, avec un os sain, est quelquefois meilleur qu'un bon moignon avec lésions osseuses.

Observation XXI.

L... 34 ans; cultivateur.

Pas d'antécédents pathologiques.

Blessé le 22 février en A..., il a eu les deux pieds traversés par une balle; du côté que l'on dut amputer, l'astragale et le calcanéum étaient broyés.

Amputé le 14 avril 1915, parce que la marche était impossible, il fut suturé et guérit très rapidement. Appareillé fin avril avec un pilon provisoire il n'eut une jambe américaine qu'au mois d'août.

Moignon : Amputé par le procédé à lambeaux, un grand antérieur et un petit postérieur, le moignon est souple, épais, indolent, très mobile, sur les parties profondes. Il n'a jamais suppuré (Amputation au 1/3 supérieur).

La *cicatrice* est postérieure; les lambeaux sont assez longs; il n'y a pas d'ulcération.

Pas de lésions osseuses; pas de *douleurs*, ni spontanées, ni provoquées, pas de lésions nerveuses.

La crête tibiale est abrasée, le péroné est sectionné un peu au-dessus du tibia.

C'est un travailleur très actif, il donne une grosse somme de travail; cependant il ne se trouve pas aussi solide qu'avant; il charge un tombereau seul comme il le faisait autrefois; il fait facilement 10 ou 12 kilomètres, travaille énormément. Nous l'avons vu élaguer des peupliers, et monter au sommet d'une échelle de 4 mètres, dont il se servait pour son élaguage.

Observation XXII.

H..., 28 ans; tourneur sur bois.

Pas d'antécédents pathologiques.

Blessé le 18 octobre 1916 dans la S..., par un obus qui a éclaté sur ses chevaux : il eut le pied et la moitié inférieure de la jambe broyés. Il fut amputé deux jours après (gangrène gazeuse), bien au-dessus de ces lésions; la plaie, d'abord suturée, fut débridée le lendemain; on ne lui fit pas de tractions.

Guéri en mai 1917, il fut appareillé avec un pilon provisoire en juin, puis très rapidement avec une jambe américaine; pour le travail il préfère son pilon. Il a fait de grands progrès et en fait encore actuellement.

Moignon : cylindrique, manque de souplesse sur toute sa face inférieure, indolore, épais, adhérent aux extrémités osseuses sur toute sa face inférieure; très sensible au froid.

Cicatrice : violacée, large, étendue, très adhérente.

Pas d'*ulcération*, les *lambeaux* sont suffisants.

Pas de lésions *nerveuses* ni *osseuses*;

Pas de *douleur* à la pression profonde ; le péroné est de même longueur que le tibia, la crête tibiale est abrasée.

L'*articulation* est libre, les mouvements sont bons.

La *radiographie* montre des os sains ; il n'y a pas d'irré-

Obs. 22. — H.....

gularités ; les angles sont émoussés, arrondis ; la crête tibiale est effacée ; le péroné sectionné un peu au-dessus du tibia.

Il mène une vie active, est toute la journée debout sans trop de fatigue ; il a repris son ancien métier.

Observation XXIII

T..., 39 ans ; machiniste sur bois.

Pas d'antécédents pathologiques.

Blessé à V..., le 1er mars 1915 : jambe broyée par E. O. et nombreuses autres blessures, notamment à la jambe droite et à la hanche gauche.

Il ne fut amputé que le 8 janvier 1916, en saucisson ; 11 mois après on dut lui faire une recoupe osseuse, que l'on pratiqua par une incision cruciale. Guéri 20 jours après, il est rapidement appareillé avec un pilon provisoire, puis avec une jambe dite américaine à flexion libre ; il ne se sent pas solide, et en effet son moignon est très court: il est alors obligé de se remettre à marcher sur le genou fléchi; il est assez long à s'y habituer, puis ses progrès sont rapides, mais s'arrêtent vite.

Moignon : 11 centimètres, très épais, assez souple, adhérent à l'os, mais cependant assez épais pour être mobile.

Cicatrice : très longue, incisions multiples (il eut un abcès aprés la 1re intervention), incision cruciale de la 2e opération, adhérente dans la profondeur à un noyau dur, fibreux.

Lambeaux : très longs, récemment il présenta une gelure avec escharre à la partie postéro-inférieure du moignon.

Os : pas de lésions; au cours du traitement l'extrémité du tibia s'est nécrosée, et dut être enlevée.

Actuellement son moignon est violacé, gros, douloureux ; il présente des secousses survenant à n'importe quel moment: les changements de temps, l'humidité lui occasionnent des douleurs.

Douleur : à la pression sur l'extrémité inférieure du tibia. A ce niveau il semble à la palpation qu'il y ait un noyau fibreux ou osseux. Les circonstances actuelles ne nous ont pas permis d'avoir la radiographie de ce moignon, qui eût certainement été très instructive.

Il présente en plus de *l'hyperesthésie* sur l'extrémité du moignon ; quand on le touche avec une épingle, il a la sensation d'être électrisé.

Articulations : l'extension est impossible au delà de l'angle droit.

Il fatigue beaucoup, car il est toute la journée debout, et cette fatigue se traduit par dès douleurs dans la cuisse.

Observation XXIV

B..., 23 ans ; ouvrier sabotier, maintenant cordonnier.

Pas d'antécédents pathologiques.

Blessé à M..., le 16 juin 1916 par une grenade qui lui a éclaté entre les jambes ; il eut les deux jambes broyées au 1/3 moyen. Il fut amputé le lendemain légèrement au-dessus de ses blessures ; suturé, il guérit en un mois et demi environ ; il ne fut appareillé qu'au mois d'octobre avec deux pilons provisoires. Il peut marcher alors avec une canne ; appareillé ensuite avec deux jambes américaines, il fait encore des progrès et maintenant il pourrait marcher sans canne.

JAMBE GAUCHE	JAMBE DROITE
Moignon : 18 centimètres, souple, peu épais, mais cependant assez bien matelassé, adhérence lâche aux extrémités osseuses, indolent.	13 centimètres, souple, plus épais, un peu mieux matelassé, indolent.
Cicatrice : transversale, assez large, violacée, sensible à la pression.	large, transversale, violacée, indolente.
Douleur : à la pression sur la face externe du péroné et sur l'extrémité du tibia.	à la pression sur les extrémités osseuses.
Ulcération : pas.	pas.
Os : pas de lésion, crête tibiale effacée, le péroné descend légèrement au-dessous du tibia.	les deux os sont au même niveau ; il n'y a pas de lésions.
Lésions nerveuses : pas.	pas.
Articulation : libre, bons mouvements ; les muscles sont très atrophiés.	libre, les mouvements sont bons.
Radiographie : les os sont sains, les surfaces de section nettes ; le péroné est sectionné sensiblement au même niveau que le tibia. Articulation indemne.	les os sont sains, la surface de section du tibia s'est arrondie ; le péroné est sectionné un peu au-dessus. L'articulation est indemne.

La marche de ce mutilé est relativement facile, il travaille toute la journée ; le soir la fatigue est modérée, et dans le

Obs. 24. — B....

courant de la journée, il va et vient sans avoir recours à une aide étrangère. En somme le résultat est beau.

Observation XXV

F..., 24 ans, couvreur.

Pas d'antécédents pathologiques.

Blessé le 11 octobre 1916 dans la S..., arrachement du pied gauche et du pied et de la partie inférieure de la jambe droite par E. O. Amputation à droite le lendemain un peu au-dessus de la plaie ; la surface de section est laissée largement ouverte. On l'ampute à gauche 6 jours après pour gangrène.

Guéri en fin décembre, il est appareillé en janvier 1917, d'abord avec 2 pilons, puis avec 2 jambes il a marché avec 2 cannes ; il peut se passer de l'une d'elles mais pas des deux. La marche rend le moignon droit douloureux rapidement, au bout d'un kilomètre environ. Depuis 3 mois, il ne fait plus de progrès.

JAMBE DROITE	JAMBE GAUCHE
Moignon : 18 centimètres, cylindrique, souple, assez bien matelassé, indolore, à la marche douleur au niveau de la cicatrice, au centre du moignon, et pourtant il n'appuie pas dessus.	12 centimètres, cylindrique, mieux matelassé, mais moins souple, assez épais, peu mobile, adhérent sur toute la face inférieure.
Cicatrice : violacée, transversale, avec surface centrale élargie. Ecchymose du bord antérieur, de formation récente.	large, étoilée, violacée, très adhérente aux extrémités osseuses, douloureuse à la pression.
Ulcération : pas.	pas.
Os : crête tibiale effacée; le péroné descend un centimètre plus bas que le tibia.	le tibia et le péroné sont sensiblement sur le même niveau; la crête tibiale effacée.
Douleur : à la pression sur les deux extrémités osseuses et sur le centre de la cicatrice.	à la pression sur les deux extrémités osseuses.
Lésions nerveuses : pas.	pas.
Articulation : libre; tous les mouvements sont bons. Atrophie musculaire marquée.	libre; les mouvements sont bons; l'atrophie musculaire est moins marquée.

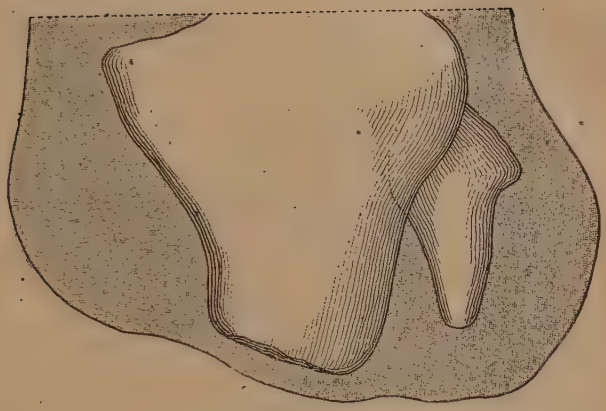
La marche est relativement bonne, vu la double amputation, mais il ne peut se passer de sa canne et fatigue vite.

Observation XXV (personnelle)

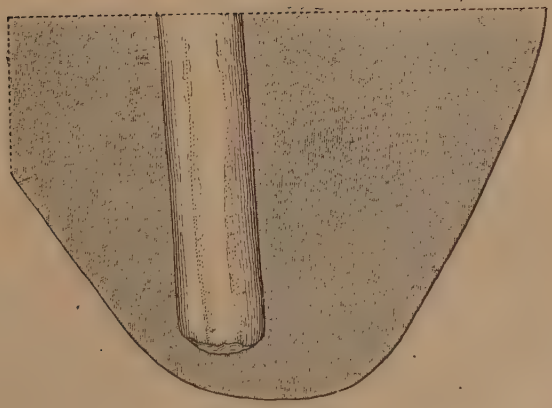
K..., 25 ans.

Aucun antécédent pathologique.

Blessé le 19 avril 1917 : gelure grave des deux pieds, entraînant l'amputation ; en temporisant quelques jours, on put lui conserver l'articulation du genou gauche. Les renseignements recueillis sont forcément incomplets et brefs, le mutilé étant un nègre ne causant que peu le français.



Obs. 26. — K.....



Obs. 26. — K.....

JAMBE GAUCHE	JAMBE DROITE
Moignon : 1/3 supérieur de jambe, 12 centimètres, bien étoffé, souple; épais, non adhérent aux surfaces osseuses, mobile, indolent.	1/3 inférieur de cuisse, 23 centimètres, bien étoffé, souple, très mobile, indolent.
Cicatrice : linéaire, souple, sans adhérence (incision circulaire avec prolongements latéraux). Le moignon a été suturé. Les *lambeaux* sont longs.	linéaire, sans adhérence, reportée un peu en arrière; les *lambeaux* sont longs.
Ulcération : pas.	pas.
Douleur : pas.	à la palpation sur la face interne.
Lésions osseuses et nerveuses : pas.	pas.
L'articulation est libre, les mouvements sont bons; il y a peu d'atrophie musculaire.	libre; tous les mouvements sont bons.
Radiographie : Les deux os ne semblent présenter aucune lésion; les bords sont nets; les angles cependant se sont émoussés; la crête tibiale est abattue, le péroné est nettement sectionné au-dessus du tibia. En examinant de très près, peut-être peut-on trouver que l'image du tibia est un peu plus claire qu'elle ne le devrait.	Le fémur semble sain; la surface de section est nette, sans irrégularités, sans ergot.

A l'appareillage avec une jambe américaine, l'appui sur la tête du péroné était douloureux, et on dut largement évider la loge.

Dans les derniers moments, il nous fut impossible de rapporter les résultats éloignés, notre mutilé ayant dû être évacué sur une autre formation dans le midi.

CHAPITRE IV

ETAT DES PARTIES MOLLES

Amputés de cuisse.

La lecture des différentes observations, que nous avons rapportées dans le chapitre précédent, permet de se rendre compte que la très grande majorité des blessés présente des moignons défectueux ; ils sont presque tous séparés en deux : ces moignons, qui ont suppuré parfois pendant un laps de temps très prolongé, sont le siège de cicatrices irrégulières, étendues et épaisses ; elles adhèrent à l'os sur une large surface, et dans certains cas, la palpation ou la pression à leur niveau est douloureuse.

La peau est peu ou pas mobile, les parties molles se sont plus ou moins rétractées autour du fémur : quelquefois cette rétraction est si manifeste qu'elle peut nécessiter une nouvelle intervention.

L'atrophie musculaire s'associe à ces lésions, de sorte que les malades arrivent à présenter des moignons très peu étoffés, mal matelassés. C'est ce qui s'est présenté dans plusieurs cas, observations 6, 9, 10, 11, par exemple : l'extrémité osseuse n'étant plus assez mate-

lassée, le moignon ne permettait pas l'appareillage, et on dut faire des résections osseuses. Dans ces cas les moignons sont parmi les passables, mais ce résultat a été obtenu au détriment de la longueur.

Exception faite pour un cas, chez tous les mutilés que nous avons examinés, il n'a jamais été question de tractions sur la peau : il est intéressant de noter que, dans le cas où la traction fut employée, le résultat a été satisfaisant : grâce à ce procédé, les parties molles ont pu être bien ramenées ; il en résulte une cicatrice enfouie entre deux bons lambeaux antérieur et postérieur, qui matelassent fort bien l'extrémité du fémur.

Et c'est un point sur lequel on a déjà insisté ; car il faut savoir que les parties molles, au cours de la cicatrisation, se rétractent, remontent autour de l'os, de sorte que, si la cicatrisation n'a pas été surveillée, suivie pas à pas pour ainsi dire, un moignon qui, avec des soins aurait pu être passable, devient franchement défectueux, quand il n'oblige pas à des recoupes ultérieures, qui viendront raccourcir encore le membre amputé, et par suite diminuer le rendement fonctionnel. Etant donné l'urgence de l'amputation et l'absence de sutures, il ne faut donc pas abandonner la cicatrisation à elle-même, mais la diriger, la surveiller attentivement et tenter de rapprocher les deux lèvres de la plaie l'une de l'autre. Il existe plusieurs façons de procéder, soit par sutures d'approches, soit par des tractions élastiques exercées sur du leucoplaste fixé sur la peau par exemple, et pendant toute la durée de la cicatrisation, il faut continuer, patiemment et soigneusement, la surveil-

lance et les soins pour obtenir le résultat maximum.

Il est vrai qu'avec les appareils, maintenant employés, l'extrémité de la cuisse est moulée, mais le point d'appui accessoire, que l'on pourrait avoir sur l'extrémité du moignon, n'est que rarement à prendre en considération étant donné la qualité de la cicatrice : douloureuse, exubérante, elle ne supporte ni frottements ni pressions et elle oblige à prendre uniquement point d'appui sur l'ischion. Et avec un bon appareil, où le mutilé est bien assis sur le bord supérieur rembourré, la marche est assez facile.

Enfin le coussinage du moignon perdrait un peu de son importance, suivant certains, surtout avec une extrémité qui est destinée à rester libre et sans appuyer dans l'appareil ; dans ces cas ce qui importe surtout c'est la longueur du bras de levier, et le rembourrage ne devra jamais se faire au détriment de l'os. Chez de tels malades, la marche est plus difficile que chez les amputés de jambe : l'appareil est en effet plus lourd, l'articulation du genou disparue n'existe plus physiologiquement, et si, à la jambe, chaque centimètre enlevé importe surtout au tiers supérieur, on peut dire qu'il en est de même à la cuisse, non plus pour le tiers supérieur seulement, mais pour toute la longueur de ce segment de membre.

Dans les observations que nous avons rapportées, la longueur des moignons varie ; et si nous avons une majorité d'amputés au tiers moyen de cuisse, il en est deux ou trois de plus de 23 à 24 centimètres ; ces mutilés avec une longueur convenable, mènent une vie

active : ils travaillent toute la journée dans la station debout, et cela sans fatigue excessive; certains même font de la bicyclette et du cheval.

Un autre, H... (observation XIII), a un moignon très court, il mesure 12 centimètres et est mauvais : il est conique, mal matelassé; cependant bien appareillé avec une jambe américaine, à force de volonté et de patience, il est arrivé à un résultat, non seulement satisfaisant, mais relativement beau pour un moignon comme nous le lui avons vu : les longues courses ne lui sont pas impossibles, il va à la chasse, monte à bicyclette et à cheval, et cela facilement sans fatigue exagérée, sans douleur!

Les ulcérations sont heureusement assez rares, et pour notre part, nous n'avons rencontré d'ulcération que dans un cas : C... (observation VIII) ; chez ce mutilé, il s'agit, comme nous l'avons vu, d'une petite ulcération arrondie de la grandeur d'une pièce de cinq francs à peine, à fond atone, à bords plats, qui guérit et se reproduit sans cause apparente, mais sans que les frottements soient à l'origine. Les lambeaux, il est vrai, manquent d'étoffe, mais cependant la peau n'est pas tendue ; cette ulcération occupe le centre d'une zone d'anesthésie, peu large mais absolue, ce qui permet au moins d'expliquer sa réapparition fréquente et son siège. Elle peut donc être due à une lésion nerveuse plutôt qu'à une insuffisance de tissu ; cependant il faut faire une réserve sur l'état de l'os.

Nous n'avons pas rencontré de douleurs dues à l'état des parties molles ou des conducteurs nerveux ; les

douleurs que nous avons trouvées à la palpation relèvent, nous l'avons déjà signalé, de l'adhérence des plans superficiels au fémur, ou encore de l'état du squelette, comme nous le verrons plus loin, quand nous étudierons les lésions du système osseux.

Amputés de jambe.

Actuellement la prothèse de la jambe n'est plus ce qu'elle était autrefois ; jadis on amputait « au lieu d'élection » à 12 ou 13 centimètres au-dessous de l'interligne articulaire, et on cherchait à obtenir l'ankylose du moignon de jambe à angle droit sur la cuisse pour faire marcher le blessé sur le genou.

Cette méthode était déjà condamnée par Farabœuf ; c'est, dit Tuffier, « un lieu de nécessité et d'exception ».

En effet, si le mutilé doit marcher sur le genou, il traîne derrière lui un moignon trop long qui le gêne, l'embarrasse, et il demandera d'en être débarrassé ; et si, d'autre part, il doit marcher sur ses plateaux tibiaux, le bras de levier est trop court. Dans quelques cas favorables, qu'il faut reconnaître, on peut arriver à les appareiller jusqu'à 8 centimètres, et il s'agit là de moignons bien musclés et à saillies osseuses assez marquées. Mais il s'agit d'exceptions, et comme nous l'avons déjà fait remarquer à propos des amputations de cuisse, la longueur du bras de levier est un point important dans les amputations de la moitié ou du tiers supérieur de la jambe, et chaque centimètre gagné ou perdu est un facteur essentiel du rendement fonctionnel.

Les conditions prothétiques ont changé, grâce

malheureusement au vaste champ d'expérience et d'observation, qu'ont fourni les heures particulièrement tristes que nous traversons actuellement. On s'est ingénié à chercher pour chaque variété d'amputation un appareil permettant de suppléer le mieux possible le membre mutilé, qui, sans la prothèse, serait un membre à jamais perdu. Grâce à l'habileté et à l'ingéniosité de certains chirurgiens, les questions les plus délicates ont pu être résolues, et maintenant la division en amputations basses (marche avec conservation des mouvements du genou) et en amputations hautes (marche sur le genou fléchi) n'existe plus; on cherche à toujours garder les mouvements de l'articulation du genou, ou tout au moins dans le plus grand nombre de cas possibles; le mutilé marche alors avec une jambière qui prend point d'appui sur les tubérosités tibiales, et se continue avec un cuissard, qui ne supporte qu'une partie de la charge représentée par le poids du corps; et il est rare qu'on soit obligé de faire remonter l'appui jusqu'à l'ischion.

Qu'on s'adresse à du cuir moulé, ou à une jambière en bois, qui moule les faces latérales du moignon, il est rare qu'on ait un appui terminal; et cependant : « pour les appareillages des amputations habituelles, au-dessus des renflements épiphysaires, il n'est jamais qu'un complément, qu'un accessoire, mais c'est un complément fort utile ». (Broca et Ducroquet).

Pour ces amputations de jambe, comme pour celles de cuisse, les moignons suffisamment matelassés, indolores, ou présentant une bonne cicatrice, sont l'exception.

Et il faut savoir se servir de ce que l'on a et appareiller le mutilé au mieux. Il serait très désireux qu'il n'existât pas de cicatrice terminale ; ainsi, un point d'appui terminal serait un sérieux allègement pour l'appui tibial ; quant à la place que la cicatrice devrait occuper, elle peut varier suivant les cas, mais il faut éviter la variété antérieure adhérente à la crête du tibia : en effet dans le mouvement que donne forcément le moignon à l'appareil elle heurterait les parois, et ces légers traumatismes fréquents et répétés seraient très douloureux, si la crête tibiale était tranchante ; d'où ce précepte classique de l'abraser soigneusement. Il faut éviter également de faire remonter les cicatrices trop haut sur les côtés du moignon, surtout quand on doit employer l'appareil de prothèse américain.

En plus des soins apportés pour avoir une cicatrice favorable, et en bonne place, il est intéressant de rechercher un bon matelassage du moignon, tant que l'on a un bras de levier très long : et on peut dire que meilleur sera le coussinage, meilleur sera le résultat fonctionnel.

Mais il n'en est pas de même si le moignon a moins de 20 centimètres environ : au-dessus de cette longueur, 2 ou 3 centimètres d'os en moins peuvent permettre d'améliorer le moignon. Mais au-dessous de 20 centimètres, il serait très préjudiciable de raccourcir encore le système osseux, et parfois si la cicatrice est douloureuse, adhérente au tibia, une résection de cette cicatrice et un abaissement des parties molles peuvent permettre d'éviter une réamputation.

Nous n'avons rencontré qu'une seule fois une ulcéra-

tion : observation 15, M..., : chez ce blessé le péroné a été sectionné trop bas, nettement au-dessous du tibia, de 1 centimètre et demi à 2 centimètres environ, et quand on le fait appuyer son moignon sur la main, on sent nettement l'extrémité du péroné qui supporte le poids du membre. Là, par une faute de technique, il persiste une plaie qui gêne l'appareillage et la marche.

Chez R..., observation 16, c'est la crête tibiale, qui mal abrasée, meurtrit la peau et gêne les mouvements; il n'y a jamais eu d'ulcération, mais la peau est rouge et douloureuse après la marche.

Enfin, chez O..., observation 14, le résultat est bon, et cependant l'extrémité du moignon est cyanosée et froide sur plusieurs centimètres de hauteur; il en a toujours été ainsi et cela ne gêne nullement le malade. Il s'agit peut-être aussi dans ce cas de troubles vaso-moteurs réflexes, qui disparaîtront progressivement.

CHAPITRE V

ÉTAT DU SQUELETTE

L'état des parties molles, loin d'être favorable, n'était pas sans nous donner des craintes sur l'état dans lequel devait se trouver le plan osseux : les longues suppurations provenant du fémur ou du tibia et du péroné permettaient de songer à des irrégularités, des séquelles ostéomyélitiques, des foyers d'ostéite.

En effet l'histoire anatomo-clinique des amputés de cuisse ou de jambe est bourrée de ces faits : les uns nous ont raconté qu'on dut leur faire subir des interventions secondaires répétées : grattages, recoupes osseuses au-dessus d'un foyer d'ostéomyélite.

R... (observation II), a gardé fort longtemps une fistule qu'on lui excisa, en même temps qu'on lui fit une recoupe osseuse.

C... (observation VIII), à présenté une suppuration osseuse qui a nécessité une recoupe; plus tard pour une raison qui nous échappe, il eut un réveil de son infection latente, et dans le pus d'un abcès on retrouva une esquille.

S... (observation IX), G... (observation XI), T... (observation XXIII), ont subi des opérations secondaires pour fistule ou ostéomyélite.

H... (observation XIII), raconte qu'au cours du traitement, l'extrémité osseuse se nécrosa.

D... (observation XX), a été gratté, réséqué trois fois avant que la suppuration osseuse soit tarie.

Tels sont quelques exemples dans le grand nombre des cas avec complications osseuses; il ne nous faut pas oublier que les interventions secondaires nécessitées par les lésions des os contribuent encore à raccourcir des moignons que les lésions primitives avaient obligé à établir courts.

Les mutilés doivent d'ailleurs rester souvent pendant un laps de temps très long, des mois et des mois, en traitement pour obtenir la cicatrisation complète de leur moignon.

Aussi ne devons-nous pas nous étonner de trouver maintenant un squelette médiocre, parfois même encore malade, quoique le moignon soit cicatrisé depuis longtemps. C'est sur le fémur surtout que nous avons noté le plus souvent ces lésions : l'extrémité de l'os est augmentée de volume, comme boursouflée; sa structure est irrégulière, inégale; on y rencontre des espaces clairs à la radiographie, véritables foyers d'ostéite, qui tôt ou tard peuvent être la cause d'accidents graves. Ces réveils infectieux peuvent d'ailleurs se produire parfois à très longue échéance, mais n'en sont pas moins à redouter.

Et cliniquement nous retrouvons des points douloureux, points d'ostéite confirmés par la radiographie :

C... (observation V), se plaint d'une douleur assez vive provoquée par la palpation au niveau de sa cica-

trice adhérente à la partie postéro-inférieure du fémur; et la radiographie nous montre une extrémité osseuse irrégulière avec un ou peut-être deux foyers d'ostéite.

C... (observation VIII), dont nous avons déjà parlé plus haut, présente des lésions encore plus typiques : l'extrémité du fémur est augmentée de volume, renflée en massue, et constituée par un os irrégulier, inégal, avec une cavité à son centre. Dans ce cas, il existe une ulcération, qui se reproduit de temps à autre, sans frottement ni traumatisme; cette ulcération peut reconnaître deux causes et il est assez difficile de faire la part de chacune : elle siège au-dessous de ce foyer d'ostéomyélite et peut être entretenue par l'évacuation intermittente de l'abcès osseux; mais elle siège également, comme nous l'avons vu, au centre d'une zone d'anesthésie absolue entourée d'une zone d'hypoesthésie.

Par contre les lésions suppurées des os de la jambe paraissent avoir laissé moins de traces : nous n'avons pas pu malheureusement, très gêné par les circonstances actuelles, obtenir les radiographies de tous les amputés de nos observations, mais en se basant sur celles que nous avons, et sur toutes celles que nous avons pu voir depuis le début de la guerre, nous pouvons conclure que les os de la jambe, à la radiographie faite longtemps après la cicatrisation, semblent en meilleur état, quoique les moignons de jambe aient suppuré tout comme ceux de cuisse : les contours du tibia et du péroné sont moins irréguliers, plus nets; la structure osseuse paraît plus égale, plus normale. Ainsi :

D... (observation XX), qui a suppuré pendant plusieurs mois, qui a subi plusieurs interventions secondaires, nous montre une radiographie instructive: les bords des os présentent à peine une très légère ondulation, la surface de section du tibia est pour ainsi dire normale; il n'existe qu'un prolongement du péroné, mais que nous croyons dû à une prolifération périostique secondaire.

H... (observation XXII), qui, lui aussi, a suppuré fort longtemps, présente des os pour ainsi dire normaux.

La cause de ces lésions est sans conteste l'infection des plaies : aussi, primitivement il serait à souhaiter qu'on puisse faire la désinfection des plaies et ainsi on enrayerait ces accidents. Lors de l'amputation, il est nécessaire de ne pas suturer les plaies suspectes; il faut dans tous ces cas assurer un drainage aussi large que possible; de plus, nos maîtres conseillent de s'abstenir de toute dénudation périostique; l'os aurait ainsi de plus grandes chances de conserver sa vitalité, et par suite de réagir et de se mieux défendre contre l'infection.

Secondairement le traitement consistera en résections, en curettages de l'os malade; ce sont, il est vrai, des opérations loin d'être brillantes, qu'il faut parfois renouveler; mais ces interventions partielles permettront en définitive de garder des moignons plus longs, et partant plus utiles aux mutilés que si l'on avait amputé en tissu sain, sacrifiant ainsi un bras de levier, parfois une articulation, diminuant le rendement du membre.

Ces cas sont comparables à ceux, où un chirurgien pratique une amputation de cuisse pour une lésion basse de jambe, obtenant un moignon parfait, alors qu'un autre ampute dans le foyer même de la blessure, ou très près, quitte à faire des retouches plus tard; ce dernier aura, c'est certain, un résultat bien moins satisfaisant, mais il aura le mérite d'avoir conservé à son blessé un membre, qui lui rendra plus de service.

A côté de ces lésions infectieuses, on rencontrera très fréquemment des productions ostéophytiques revêtant des formes variées : c'est à la cuisse qu'on les trouve habituellement, beaucoup plus rarement sur le squelette d'un moignon de jambe; ces productions siègent habituellement à la partie postérieure et interne du fémur, sur la ligne âpre. Apparaissant rapidement après l'amputation, un mois environ, elles semblent atteindre assez rapidement leur maximum de développement. Cliniquement, sur des moignons dont les parties molles sont flasques, on peut parfaitement les percevoir; elles sont indolentes à la palpation, et gênent peu l'appareillage. Très nettes à la radiographie, elles semblent constituées par du tissu compact, bien différentes en cela des formations ostéomyélitiques, formées, elles, de tissu spongieux, inégal, contenant des espaces clairs.

Nous avons signalé plus haut qu'elles revêtaient des formes variées, et en examinant les radiographies rapportées ci-dessus, on s'en convaincra aisément :

T... (observation III), et G... (observation X), présentent un véritable ergot, se terminant en pointe, et se dirigeant en haut et en dedans.

Sur la radiographie de H... (observation XIII), on note un ergot plus court mais plus volumineux, triangulaire, à base répondant au fémur et à sommet se dirigeant en dedans.

La radiographie de P... (observation VI) montre une petite masse arrondie tandis que celle de C... (observation V) présente un tout petit ergot se dirigeant presque directement en haut.

A côté de ceux-là, chez S... (observation IX) on note une masse volumineuse, de 7 à 8 centimètres de haut sur 3 à 4 de large, accolée à la partie inférieure du fémur et se dirigeant en dedans et en bas.

Sur nos radiographies de jambe, nous n'avons noté de néoproductions osseuses que dans deux cas : V... (observation XVII) : petit ergot siégeant à la partie interne du péroné et se dirigeant directement en dedans vers la tibia, sans l'atteindre et sans constituer par conséquent de pont osseux, comme on en rencontre quelquefois.

Et D... (observation XX), dont le péroné présente une véritable épine de 2 centimètres 1/2 à 3 centimètres, prolongeant sa direction en bas vers la peau.

On a beaucoup discuté sur l'origine de ces productions osseuses, et on admet aujourd'hui qu'elles sont dues au décollement du périoste qu'on rugine et qu'on repousse de bas en haut; et le décollement du périoste au niveau de la ligne âpre, son délabrement plus exactement, car là il est plus adhérent, paraît être l'origine de ces travées osseuses, qui se développent au milieu des parties molles.

Aussi, dans une amputation, après la section du cône de recoupe, en arrivant sur l'os, vaut-il mieux ruginer le périoste de haut en bas, vers l'extrémité du membre, plutôt que de le refouler vers la racine ; et en vérifiant bien l'état de la ligne âpre, on arrivera à raréfier la production de ces ergots, qui, dans la plupart des cas, ne gênent pas l'appareillage, mais, qui, d'autres fois, peuvent comprimer ou refouler un nerf et être l'origine de vives douleurs, nécessitant une nouvelle intervention.

Enfin la radiographie permet de confirmer l'intégrité de l'articulation située au-dessus du moignon ; dans nos observations, nous n'avions rencontré que deux cas d'ankylose du genou : l'une complète, l'autre incomplète.

D... (observation XIX), présente des craquements depuis qu'il marche sur le genou ; pour son travail, il préfère se servir de son pilon et marcher sur son genou ; par suite, il se sert de moins en moins de sa jambe, et à l'heure actuelle l'extension complète n'est plus possible.

T... (observation XXIII), ne peut dépasser l'angle droit ; il n'a pu s'habituer à marcher avec sa jambe, ne se trouvant pas solide : il se sert donc uniquement de son pilon et marche le genou fléchi.

Ce n'est pas là le vice de traitement incriminé en général, consistant à maintenir le moignon dans une mauvaise position fixe pendant la cicatrisation, mais une attitude vicieuse permanente due à la façon de marcher adoptée par ces mutilés.

A la rétraction musculaire devenue définitive, se sont

jointes des déformations osseuses, déformations des condyles fémoraux et des plateaux tibiaux, et cette attitude du moignon sera permanente.

Devant ces résultats, il n'y a qu'un mode de traitement, qu'une détermination à prendre, comme nous le verrons plus loin : la mobilisation précoce des membres amputés, et cette mobilisation ne pourra être obtenue qu'avec des appareils provisoires, sur l'importance desquels nous ne saurions trop insister, à cause des variations continues, que subit le moignon pendant les mois qui suivent l'exérèse.

CHAPITRE VI

RESULTATS FONCTIONNELS

Malgré les qualités médiocres des moignons que nous venons de voir, malgré les cicatrices vicieuses et les quelques douleurs qu'ont accusées les mutilés que nous avons pu examiner, il ne faudrait pas croire que ces mutilés sont des impotents, des inutiles, incapables de se livrer à aucun travail ou de supporter aucune fatigue.

Non ; nous avons pu nous rendre compte de ce qu'une direction attentive, raisonnée et habile pouvait obtenir d'eux ; et les quelques cas que nous avons relatés précédemment nous montrent que ces amputés peuvent redevenir aptes à une vie active.

A leur arrivée à l'école de la Maison-Blanche, les mutilés ont la faculté de circuler dans les ateliers, de voir par eux-mêmes ce que leurs camarades, qui les ont précédés, sont capables de fournir comme effort et ce qu'ils peuvent arriver à faire eux aussi avec de l'habitude.

Ils peuvent se rendre compte des résultats acquis grâce à la volonté et à la persévérance : il ne faut pas

en effet les laisser croire qu'ils sont devenus des non-valeurs, et qu'ils devront se résigner à des occupations sédentaires; ils sont capables, nous ne craignons pas de le répéter, non seulement de gagner leur vie, mais de reprendre très souvent leur ancien métier.

C'est ainsi que nous avons pu voir des cultivateurs amputés d'un membre inférieur, ou d'un membre supérieur, se livrer à des travaux pénibles, demandant de la force.

M..., amputé de jambe, est toute la journée debout, quoique appareillé assez récemment; il travaille sans fatigue, surtout quand il porte son pilon, qu'il préfère d'ailleurs à sa jambe artificielle.

Maintenant il progresse encore, et nous estimons qu'il obtiendra plus tard un résultat encore meilleur.

V..., pour sa part, vit comme s'il n'était pas amputé de sa jambe; et nous pouvons certifier que ce mutilé bèche la terre, et monte dans les arbres pour y cueillir des fruits. L'usage de la bicyclette l'a amené à faire de longues courses, et pédalant des deux jambes, il fait avec assez d'aisance 50 kilomètres dans sa journée.

Enfin comme exercice de force, il peut descendre seul une pièce de vin dans une cave, et lui-même affirme qu'il a beaucoup de force et qu'il peut faire tout ce qu'il faisait autrefois.

L..., également amputé de jambe, est un travailleur très actif; toutefois il ne se sent pas aussi solide qu'autrefois. Cependant il charge seul un tombereau, fait de longues courses, travaille toute la journée à n'importe quelles occupations de culture, et nous l'avons vu éla-

guer des peupliers, et monter aisément au haut d'une échelle de 4 mètres.

P..., est un amputé de cuisse, qui a repris ses occupations de jardinier : il travaille 7 heures par jour avec assez de facilité, et chez lui nous avons remarqué une hypertrophie très marquée du petit fessier.

Et nombreux sont les cultivateurs qui travaillent à l'école de rééducation de la Maison-Blanche et obtiennent des résultats analogues. Parmi les autres professions, nous avons pris des exemples variés : employés de bureau, mécaniciens, conducteurs d'automobiles, tourneurs, etc...

Chez ceux-ci, nous pouvons relever aussi de beaux résultats :

Parmi les amputés de cuisse :

B..., qui est toute la journée debout, a repris son ancien métier de mécanicien-ajusteur ; récemment il a pu faire 42 kilomètres à pied en deux jours sans fatigue.

L..., conduit avec beaucoup de facilité, se servant de ses deux pieds pour la manœuvre des pédales de l'automobile.

H... présente un moignon médiocre, et en plus très court, ce qui ne l'empêche nullement d'aller à la chasse, de faire de la bicyclette, de monter à cheval, et tout cela avec beaucoup de facilité.

Parmi les amputés de jambe, nous retrouvons des résultats encore meilleurs, car il leur reste une articulation en plus et assez souvent, dans les exemples cités, un long moignon, un bon bras de levier ; ceux qui font de la bicyclette sont assez nombreux, ils pédalent des

deux jambes, avec peu de fatigue; il faut signaler néanmoins que certains accusent un manque de force assez net quand il s'agit de faire un effort, par exemple de monter une côte.

B... a appris à conduire les automobiles depuis son amputation; il conduit bien, se sert de ses deux jambes, et même peut se servir de son pilon.

Enfin nous avons apporté trois observations d'amputations doubles; de l'une nous ne pouvons donner les résultats, des difficultés d'appareillage ayant retardé la mise debout et au dernier moment, le mutilé ayant dû être évacué sur une autre formation.

Les deux autres ont continué ou repris un métier sédentaire; cependant il faut reconnaître que, chez l'un tout au moins, la marche est assez facile, et qu'il lui est possible par moments d'abandonner une de ses cannes.

Nous avons encore observé récemment un amputé des deux jambes, qui, une fois habitué à ses appareils de prothèse, a acquis une aisance, une virtuosité telle qu'il peut monter et descendre les escaliers aussi rapidement, aussi facilement qu'un sujet normal. La marche s'exécute sans fatigue, et il faut une étude attentive pour se rendre compte que cet homme est un mutilé grave.

Il faut encore ajouter que les mutilés, que nous avons vus sont au début de leur nouvelle vie; ils ont en général fait des progrès lents mais continus; beaucoup nous ont avoué qu'ils s'amélioraient chaque jour, et chez eux les progrès s'accentuent encore, de sorte que

leur rendement fonctionnel sera sensiblement accru.

Ceux qui obtiennent les meilleurs résultats, qui mènent la vie la plus active, sont en général ceux qui ont un long bras de levier ; et cette longueur du moignon est ici une qualité primordiale, car nous n'avons eu affaire, pour ainsi dire, qu'à des moignons médiocres, qu'ils soient courts, mal rembourrés ou douloureux.

Avec de telles extrémités, il ne peut malheureusement être question d'appui terminal, et la longueur du membre devient le principal facteur d'un bon rendement.

Enfin ceux dont les moignons ne permettent pas de fournir une vie active, peuvent choisir des métiers sédentaires, et encore serait-il bon pour eux de ne pas désespérer trop vite du résultat fonctionnel ultérieur ; car dans les observations que nous avons pu recueillir, existent certains exemples à retenir : notamment H..., amputé de cuisse, qui présente un moignon de 11 à 12 centimètres, et qui monte à cheval, à bicyclette, va à la chasse, etc...

En terminant, il est intéressant de signaler que, pendant la période de rééducation, les malheureux mutilés doivent être encouragés à compléter une instruction parfois rudimentaire, en profitant de leur séjour à l'hôpital. Cette heureuse initiative est mise en pratique à l'école de rééducation de la Maison-Blanche, on achève l'instruction de certains blessés ; pour d'autres plus intelligents on peut les pousser plus loin, et les préparer ainsi à la comptabilité par exemple.

Nous nous permettons enfin de noter, bien que cela

sorte un peu de notre sujet, la rééducation des amputés du bras droit ou des deux membres supérieurs, et nous avons pu voir à cette occasion des résultats merveilleux, et tout à l'honneur de ceux qui se sont dévoués à une entreprise aussi délicate, mais si utile et si importante.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE I

CE QUE DEVRAIT ÊTRE L'AMPUTATION

Nous venons de voir quels résultats ont pu être obtenus avec des moignons médiocres ; nous avons vu aussi que ces malheureux amputés du début de la guerre, bien surveillés et bien dirigés, peuvent rentrer dans la vie, avec une infirmité certes, mais une infirmité qui ne les empêchera pas de mener une vie active et de se livrer suivant leurs aptitudes personnelles à un travail qui leur permettra de subvenir à leurs besoins.

De nombreuses modifications apportées dans le fonctionnement du service de santé nous ont montré que l'on avait écouté les leçons du début de la guerre, et chacun s'est efforcé d'obtenir des résultats toujours meilleurs chez les blessés dont l'état nécessitait l'amputation d'un membre.

Dans cet ordre d'idée on peut se demander si, en améliorant les techniques, on pourrait améliorer les

résultats ; il est certain que la technique n'est pas tout, elle est même peu de chose devant l'indication opératoire. Et c'est ainsi qu'en posant avec précision l'indication opératoire, on peut donner une bonne direction au traitement chirurgical et obtenir d'excellents résultats.

Comme nous l'avons vu dans le cours de la première partie, deux techniques, deux méthodes sont en présence :

L'amputation faite par le procédé circulaire ;

L'amputation faite par le procédé à lambeaux.

La première a pour elle sa simplicité, sa rapidité, et, dans les conditions où l'on opère, cela n'est pas à dédaigner. Elle permet d'amputer le plus loin possible de la racine du membre, et avec les appareils actuels, on a tout avantage à conserver au moignon la plus grande longueur possible. Pour arriver à ce résultat, avec la circulaire, on peut amputer, sinon dans le foyer, du moins très près ; on aura forcément des suppurations, des lésions de sphacèle, qui donneront ultérieurement une cicatrice vilaine, disgracieuse, mais, qui, laissant un bras de levier plus long, donneront un résultat fonctionnel meilleur.

Il est bien entendu que l'exérèse faite, de bonne heure et loin de la blessure, permettra d'obtenir un moignon excellent, mais elle aura le défaut capital d'avoir privé le blessé d'un segment de membre, ou d'une articulation, qui lui aurait été d'un grand secours pour l'appareillage.

Enfin le procédé circulaire oblige souvent à de nouvelles interventions ultérieures, à des résections osseuses, à des régularisations. Mais ces opérations con-

sécutives font, pour ainsi dire, partie du traitement, et permettront, tout compte fait, d'obtenir un résultat global meilleur, que, dans le cas, où d'emblée on sacrifie un segment de membre, qui aurait pu être sauvé.

La deuxième méthode, l'amputation à lambeaux, permet, par contre, d'obtenir un moignon meilleur, mieux matelassé et permettant l'appui terminal; pour arriver à ce résultat, il faut éviter toute suppuration et l'opérateur est obligé dans ce cas d'opérer au-dessus des lésions, d'où il découle forcément une perte de longueur, qui est encore augmentée par ce fait que le procédé nécessite par lui-même une section osseuse plus élevée.

Cette infériorité est d'ailleurs compensée, dans une certaine mesure, par la possibilité d'employer l'appui terminal, ce qui améliore le pronostic « rendement ».

Ainsi, dans l'amputation de cuisse, un lambeau antérieur permettra de recouvrir l'extrémité du fémur, de le matelasser, donnant ainsi au mutilé une marche plus facile. Et certains de nos maîtres, s'inspirant de ces notions, ont pu préconiser, dans la mesure du possible, cette amputation à lambeaux, quand elle ne faisait pas passer le moignon d'un type à un autre supérieur, c'est-à-dire du type inférieur au type moyen, ou du moyen au supérieur.

D'autres chirurgiens, au contraire, attachent à la longueur du moignon la plus haute importance, le coussinage n'étant pour eux que d'un intérêt secondaire. Et ceux-ci considèrent que, si le moignon doit avoir moins de 12 à 15 centimètres, il agit mal comme bras de levier; dans ce cas il y a intérêt à l'utiliser comme un bon

point d'appui, c'est-à-dire qu'il faut s'évertuer à obtenir un bon lambeau, et pour cela il doit être postérieur.

Partant de ce principe que le moignon doit être le plus long possible, ils s'efforcent de lui conserver la longueur maximum; les appareils employés appuyant alors sur l'ischion, et moulant ou non le moignon, laissent l'extrémité libre : et dans cette condition, le procédé circulaire reprend ici l'avantage; deux lambeaux égaux donnent en effet une cicatrice remontant latéralement et par conséquent sont à rejeter; quant au lambeau unique, il oblige à une section osseuse trop haute.

Enfin pour l'amputation basse, l'amputation au tiers inférieur, ces mêmes chirurgiens recommandent le lambeau antérieur de préférence, tout en conservant le plus de longueur possible.

Pour l'*amputation de jambe* comme pour celle de cuisse, il y a intérêt à conserver un moignon aussi long que possible; cependant cette longueur peut devenir gênante, et dans l'amputation au tiers supérieur, il y a intérêt à ce que l'extrémité du moignon fléchi ne dépasse pas la face postérieure de la cuisse : la cicatrice peut être terminale, mais elle ne doit pas être antérieure, l'appui se faisant sur cette face.

Quand au contraire, on peut avoir un moignon de plus de 25 centimètres, il y a grand intérêt à bien matelasser le moignon, ce qui est possible avec différents procédés : circulaire, à lambeaux latéraux, ou à lambeau postérieur.

Mais, d'autre part, c'est la longueur qui prime le coussinage, quand le moignon doit avoir moins de 25 centimètres; et dans ce cas, on peut indifféremment employer

les mêmes méthodes que pour l'amputation au tiers inférieur.

Cependant il serait à recommander de faire un lambeau postérieur au-dessous de la partie moyenne, un lambeau externe au-dessus. On obtiendrait ainsi un bon coussinage et l'appui terminal, bien qu'accessoire, pourrait rendre d'énormes services; cet appui terminal direct améliorerait la marche, et avec lui, il serait possible d'appareiller avec genou libre des moignons, qui, sans lui, devraient fonctionner fléchis à angle droit.

Les indications de chaque procédé sont donc très différentes, et ce n'est qu'après l'étude de chaque cas, l'examen approfondi des lésions osseuses et molles, qu'il est possible de poser l'indication opératoire.

Quoi qu'il en soit, le traitement ne se borne pas seulement à l'intervention et si, comme nous l'avons vu, les amputations circulaires sont de beaucoup les plus fréquentes, les suppurations sont presque de règle; aussi est-il capital de suivre très attentivement et pas à pas les amputés, et on ne se contentera jamais des pansements habituels : l'expérimentation et les résultats auxquels on est arrivé ont montré qu'il était très important de procéder à des tractions des parties molles. Ces tractions peuvent être faites de différentes manières : sutures d'approche, ou tractions élastiques sur du leucoplaste, comme nous l'avons déjà dit. Elles doivent être faites très hâtivement, dès les premiers jours du traitement, pour profiter du glissement possible de la peau et des tissus sous-jacents, les uns sur les autres et sur l'os. Ces tractions perdraient presque complètement leur rai-

son d'être, si on ne les pratiquait que tardivement : à ce moment le tissu cicatriciel unit en effet intimement les différents organes du moignon.

Enfin, et nous avons déjà insisté sur ce point, il faut avoir soin de mobiliser l'articulation sus-jacente, pour lui conserver toute sa mobilité et par suite sa fonction.

CHAPITRE II.

APPAREILLAGE PROVISOIRE

Nous avons pu voir que les moignons n'atteignaient leur forme définitive qu'au bout de plusieurs mois; et même cicatrisés, il n'est pas possible de les appareiller définitivement avant un long délai; autrement l'appareil deviendrait inutilisable, ou tout au moins il ne s'adapterait plus exactement au moignon, et cela occasionnerait une grande gêne pour la marche.

Il y a donc un intérêt primordial à fournir aux mutilés des appareils simples, faciles à mouler et à fabriquer, d'un prix de revient minime, qui leur permettent de se lever très rapidement après l'amputation; ces appareils provisoires renouvelés aussi souvent qu'il sera nécessaire, permettent aux amputés d'attendre leur appareil définitif, et font partie du traitement au même titre que le massage et la mobilisation.

On arrive en effet à faire lever des blessés de quelques jours à quelques semaines après l'intervention, suivant les lésions concomitantes; de cette façon, les articulations voisines n'ont pas eu le temps de s'ankyloser, et mobilisées si rapidement, elles retrouvent leur fonctionnement intégral.

Cette méthode précoce lutte très efficacement contre l'atrophie musculaire, et favorise la vitalité des tissus ; ainsi un entraînement méthodique donnera des résultats d'autant meilleurs, que nous aurons affaire à des sujets jeunes, immobilisés le temps minimum.

De cette façon, nous pourrons arriver à donner aux moignons leur maximum de puissance, et par suite à obtenir le rendement le meilleur.

Nous savons, en effet, que la puissance d'un moignon dépend de trois facteurs :

« longueur du bras de levier »,
« puissance des muscles »,
« souplesse des articulations ».

Du premier, nous nous en sommes occupés plus haut ; la puissance des muscles et la souplesse des articulations, dont nous avons aussi parlé, vont trouver dans le lever précoce et un appareillage aussi précoce, l'occasion de se développer, pour le plus grand bien du mutilé.

Enfin l'appareillage provisoire permet de supprimer presque complètement l'usage des béquilles, usage contre lequel s'est élevé et a lutté le Dr Depage, se faisant, on peut le dire, l'écho de tous les chirurgiens.

Elles occasionnent des déformations d'autant plus graves, que leur usage a été plus prolongé ; et un mutilé, qui a longtemps employé des béquilles devient très pusillanime dès qu'il en est privé, et qu'il doit se mobiliser sans elles ; il est encore beaucoup plus long à marcher avec une ou deux cannes, qu'un autre mis

debout sans béquilles. Enfin l'habitude de cette marche exerce une grande influence sur l'état psychique du mutilé qui se considère comme une non-valeur, et perdant toute confiance, ne se trouve apte à aucun travail, contrairement à ce qui est en réalité, contrairement aux résultats que nous avons vu précédemment.

Il est certain que l'application et l'emploi des appareils provisoires demandent une certaine habitude et de la surveillance; il y a intérêt, avons-nous dit, à raccourcir le plus possible la période chirurgicale, et à appareiller les moignons très rapidement. Généralement on peut poser l'appareil provisoire dès que la cicatrisation est terminée; parfois même, si cette cicatrisation tarde, si la plaie a suppuré, il est possible de le faire avant la cicatrisation complète.

Quoiqu'il en soit, dans un cas comme dans l'autre, nous avons affaire à un moignon fragile, chez lequel il faut éviter les tiraillements, les frottements, et cela nécessite un appareil exactement adapté, un entraînement spécial.

Nous nous permettons de rappeler ici un procédé qui a été présenté à la Société de chirurgie en 1916 « pour confectionner des appareils de redressement », mais qui est également applicable à l'appareillage provisoire.

Ce procédé, présenté par notre maître le Dr Cunco, a été établi par son assistant, le Dr Rolland, et présente la particularité d'être stuqué : les appareils ainsi obtenus sont pour ainsi dire incassables et complètement imperméables; ils peuvent être lavés, savonnés et durer indéfiniment.

Nous remercions très sincèrement notre ami le Dr Rolland d'avoir bien voulu nous communiquer son procédé, et de nous avoir autorisé à le publier.

Voici succinctement rapportée la façon de procéder :

Premier temps. — Confectionner un appareil plâtré ordinaire, très peu épais, mais bien nourri en plâtre : une épaisseur d'un demi-centimètre suffit amplement. Pour avoir une adaptation parfaite, il est nécessaire de faire l'appareil directement sur les téguments rasés et vaselinés. On peut inclure dans cet appareil, en le confectionnant tout ce que l'on veut : montant de béquille pour faire la jambe provisoire, toiles ou armatures métalliques destinées à renforcer l'appareil. Bien entendu, il faut prendre toutes les précautions nécessaires pour bien arrimer les matériaux inclus : pour le bois, le mieux est d'enfoncer de place en place des clous ou des vis au besoin, dont on laisse dépasser la tête de deux ou trois millimètres.

Deuxième temps. — Laisser bien prendre le plâtre, avant de retirer l'appareil, afin d'éviter toute déformation ; selon les circonstances, l'appareil est sorti intact, ou en plusieurs pièces : par exemple, une jambe plâtre et bois s'enlève d'une seule pièce, tandis qu'une gouttière pour résection du genou s'enlève en deux parties : une supérieure formant couvercle, et une inférieure, gouttière véritable.

Troisième temps. — L'appareil étant enlevé, le laisser sécher aussi complètement que possible, en l'exposant

au soleil, ou dans un Poupinel modérément chauffé, ou encore sur un radiateur de chauffage central.

Quatrième temps. — Liquéfier le mélange stuquant, dont la formule suit, à une douce chaleur; le mieux est d'employer un volumineux bain-marie, car si le liquide est trop chauffé, il perd rapidement de ses qualités, et cependant il faut l'amener à une consistance très fluide. Il faut de plus se méfier, car le liquide est inflammable à haute température.

Formule.

Stéarine ou paraffine . . .	4 kilogs.
Colophane	500 grammes.
Cire	300 —
Térébenthine de Bordeaux.	200 —

Cinquième temps. — Lorsque le mélange est liquéfié et atteint 80 à 90 degrés environ, on y plonge complètement l'appareil que l'on veut stuquer, et on le laisse s'imprégner pendant une heure environ à cette température.

Sixième temps. — Retirer l'appareil en le laissant égoutter au-dessus du récipient et le laisser sécher à l'air libre.

Septième temps. — On peut faire ensuite toutes les retouches nécessaires sans la moindre difficulté.

Huitième temps. — Enfin on peut replonger l'appareil quelques instants dans le liquide, maintenu à consistance fluide. Retiré rapidement, il garde une fois sec un aspect vernissé.

L'appareillage provisoire est applicable à tous les cas d'amputations, il tend à réduire le nombre des moignons inappareillables. De plus le mutilé fait son apprentissage sur ces appareils rustiques, et quand il prend possession de son appareil définitif, il sait marcher; du jour au lendemain, il l'utilise et peut s'en servir beaucoup plus utilement qu'un autre, à qui l'on donne d'emblée cet appareil définitif.

De plus, le pilon provisoire peut lui servir d'appareil de réserve, d'appareil de secours. Etant ainsi préparés, entraînés, progressivement sous une bonne direction, les mutilés pourront aborder la vie avec confiance, et seront très capables, non seulement de mener une vie active, mais encore d'exercer des professions fatiguantes, et de faire des travaux dont on ne les aurait pas crus capables, il y a quelques années encore.

Les résultats que nous avons pu constater sont très intéressants et il est certain que ceux qui ont suivi, et ceux qui suivront seront encore meilleurs pour le plus grand profit de nos blessés.

CONCLUSIONS

1° Au début de la guerre, étant donné les conditions dans lesquelles se trouvaient les chirurgiens d'une part, les blessés de l'autre, on ne pouvait prétendre à obtenir de bons moignons.

2° Dans les moignons que nous avons observés, et qui portent sur des amputations anciennes, *l'état des parties molles et du squelette* laissent beaucoup à désirer et cela tient avant tout à ce fait qu'une désinfection primitive des plaies n'a pu être pratiquée.

3° Et de leur étude on peut conclure avec nos maîtres, qui se sont occupés de la question, que la longueur du moignon étant à considérer avant tout, l'amputation par le procédé circulaire sera très souvent employée ; et que dans les cas, où l'on pourra faire une amputation à lambeaux, il sera préférable d'agir de la façon suivante : à la cuisse, lambeau antérieur pour amputation basse, et lambeau postérieur pour amputation haute; à la jambe lambeau postérieur pour amputation basse, et lambeau externe pour amputation haute.

4° Malgré cela, il ne faudrait pas croire que ces mutilés sont des impotents; et par une bonne direction,

ils peuvent récupérer une assez grande partie de l'état fonctionnel antérieur du membre.

5° Aussi à l'heure actuelle, grâce à une meilleure organisation et aussi à l'enseignement fourni par les premiers mois de campagne, on peut pratiquer les amputations dans des conditions plus favorables, et, pour obtenir le meilleur résultat ultérieur possible, adjoindre au traitement chirurgical un traitement prothétique, dont l'intérêt est certainement plus grand qu'on n'aurait pu le supposer avant la guerre.

Il se détache surtout ce fait, contrairement aux idées anciennes, qu'un amputé *doit se mobiliser le plus tôt possible*, grâce à un appareil provisoire, qui n'est en somme que le premier temps de la prothèse, ce qui lui permet de donner au moignon toutes les qualités qu'on est en droit d'en exiger, et qui sont nécessaires pour qu'avec l'appareil définitif, l'amputé obtienne le maximun de rendement fonctionnel.

Vu : le Président,
BROCA

Vu : le Doyen,
H. ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
POINCARÉ

BIBLIOGRAPHIE

Alquier. — Pilon provisoire pour amputés de cuisse. *Société de chirurgie*, 1917.

Broca (A.). — *Précis de médecine opératoire*, 1916.

Broca (A.). — Les séquelles ostéo-articulaires des plaies de guerre. *Collection horizon*, 1916.

Broca (A.). — Les appuis des appareils prothétiques et les procédés d'amputation. *Presse médicale*, 3 février 1916.

Broca (A.) et Ducroquet. — La prothèse des amputés en chirurgie de guerre. *Collection horizon*, 1917.

Broca (A.) et Ducroquet. — Pilon articulé avec pied de parade pour amputation de cuisse. *Société de chirurgie*, février 1916.

Chaput. — Amputation de jambe à trois lambeaux au 1/3 supérieur. *Société de chirurgie*, 1917.

Chavannaz. — Statistique des amputations de cuisse dans une ambulance divisionnaire. *Société de chirurgie*, juin 1916.

Cunéo. — Les appareils à prothèse musculaire dans les paralysies des nerfs des membres. *Société de chirurgie*, mars 1916.

Depage. — De l'emploi du membre artificiel provisoire chez les amputés, au lieu de béquilles. *Société de chirurgie*, mai 1916.

Depage. — Note préliminaire sur l'emploi des copeaux de bois dans la fabrication des membres artificiels. *Société de chirurgie*, mai 1916.

Depage. — Note sur les amputations de cuisse. *Société de chirurgie*, février 1916.

Depage. — Des méthodes d'amputation des membres considérées au point de vue de la prothèse. *Presse médicale*, août 1916.

Depage. — Appareils prothétiques pour amputation de cuisse. *Société de chirurgie*, 1916.

Ducroquet. — *Presse médicale* : janvier et mars 1916. *Paris médical* : août 1915 et avril 1916. Prothèse.

Farabœuf. — *Précis de médecine opératoire.*

Judet. — Moignons d'amputation du membre inférieur au point de vue de l'appareillage. *Paris médical*, août 1916.

Martin. — La prothèse du membre inférieur. 1918.

Mériel. — L'amputation de Gritti, au point de vue de la prothèse. *Paris médical*, août 1916.

Reignier et Gaillard. — Appareil pour amputation haute de cuisse. *Société de chirurgie*, 1917.

Soulignoux. — Sur les amputations économiques. *Société de chirurgie*, 1917.

Trèves. — Les moignons d'amputation au point de vue de l'appareillage. *Bulletin de la société médico-chirurgicale de la X^e région*, janvier 1918.

Tscherning. — Pilons provisoires. *Société de chirurgie*, juillet 1916.

Tuffier. — De la valeur fonctionnelle des moignons après les amputations de guerre. *Académie de médecine*, décembre 1915.

Tuffier. — Etat fonctionnel des moignons des amputés de guerre en 1914-1915. *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, mars 1916.

Tuffier. — Greffes dermo-épidermiques (amputation de cuisse au 1/3 moyen ; moignon conique ; état fonctionnel après appareillage. *Société de chirurgie*, 1917.

Walter. — Moignon d'amputation circulaire de cuisse. *Société de chirurgie*, février 1916.

PARIS. — Imprimerie VIGOT FRÈRES, 23, rue de l'École-de-Médecine.